

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Рабочие программы дисциплин

Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**
Год начала подготовки **2020**

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.Б.1	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б1.Б.1	История
Б1.Б.1	Латинский язык
Б1.Б.1	Правоведение
Б1.Б.1	Русский язык и культура речи
Б1.Б.1	Физическая культура и спорт
Б1.Б.1	Философия
Б1.Б.1	Экономика
Б1.Б.2	Культурология
Б1.Б.2	Основы биозтики
Б1.Б.2	Социология
Б1.Б.3	Математические методы в биологии
Б1.Б.3	Современные информационные технологии
Б1.Б.3	Физика
Б1.Б.3	Химия
Б1.Б.4	Биогеография
Б1.Б.4	География

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.Б.4	Почвоведение
Б1.Б.5	Ботаника
Б1.Б.5	Зоология
Б1.Б.5	Микробиология и вирусология
Б1.Б.6	Биология индивидуального развития
Б1.Б.6	Генетика и селекция
Б1.Б.6	Природопользование
Б1.Б.6	Теории эволюции
Б1.Б.6	Экология
Б1.В	Правовые основы охраны природы и природопользования
Б1.В	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Б1.В.1	Анатомия человека
Б1.В.1	Иммунология
Б1.В.1	Физиология ВНД
Б1.В.1	Физиология растений
Б1.В.1	Физиология человека и животных
Б1.В.2	Биотехнология
Б1.В.2	Биофизика
Б1.В.2	Биохимия и молекулярная биология
Б1.В.2	Цитология и гистология
Б1.В.3	Возрастная физиология и психология
Б1.В.3	Методика преподавания биологии
Б1.В.3	Основы психологии
Б1.В.3	Педагогика
Б1.В.3	Педагогическая психология
Б1.В.3	Этология
Б1.В.3.ДВ.1	Инновационные образовательные технологии
Б1.В.3.ДВ.1	Информационные технологии в образовании
Б1.В.3.ДВ.2	Биологически активные вещества
Б1.В.3.ДВ.2	Пищевая химия
Б1.В.ДВ.1	Большой практикум по биохимии
Б1.В.ДВ.1	Большой практикум по ботанике

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.В.ДВ.1	Большой практикум по зоологии
Б1.В.ДВ.1	Большой практикум по физиологии
Б1.В.ДВ.2	Физиология питания и пищеварения
Б1.В.ДВ.2	Физиология сердечно-сосудистой системы
Б1.В.ДВ.3	Методология научного исследования в биохимии
Б1.В.ДВ.3	Методология научного исследования в ботанике
Б1.В.ДВ.3	Методология научного исследования в зоологии
Б1.В.ДВ.3	Методология научного исследования в физиологии
Б1.В.ДВ.4	Паразитология
Б1.В.ДВ.4	Териология
Б1.В.ДВ.5	Эндокринология
Б1.В.ДВ.5	Энзимология
Б1.В.ДВ.6	Ареалогия
Б1.В.ДВ.6	Флористика
Б1.В.ДВ.7	Биология человека
Б1.В.ДВ.7	Физиология трудовых процессов
Б1.В.ДВ.8	Зоогеография
Б1.В.ДВ.8	Проблемы сохранения генофонда
Б1.В.ДВ.9	Геоботаника
Б1.В.ДВ.9	Растительность Алтайского края
ФТД.В	Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Безопасность жизнедеятельности рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Форма обучения	Очно-заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	4
аудиторные занятия	26		
самостоятельная работа	82		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Практические	10	10	10	10
Сам. работа	82	82	82	82
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
кандидат хим. наук, Доцент, Харнутова Елена Павловна

Рецензент(ы):
кандидат биол. наук, Доцент, Яценко Е.С.

Рабочая программа дисциплины
Безопасность жизнедеятельности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии

Протокол от 29.06.2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Темерев Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии

Протокол от 29.06.2023 г. № 9
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	- способствовать развитию профессиональной компетенции студентов посредством формирования мышления безопасного типа и здоровьесберегающего поведения; - подготовки студентов к упреждающим комплексным действиям по защите жизни и здоровья от опасностей природного, техногенного и социального характера.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	опытом использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности						
1.1.	Безопасность жизнедеятельности как наука. Понятийный аппарат, предмет, задачи, методы. История развития БЖД	Лекции	4	2	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.2.	Опасности и чрезвычайные ситуации. Анализ риска и управление рисками	Сам. работа	4	8	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обитания»					
1.3.	Основные положения и принципы обеспечения безопасности. Понятийный аппарат, предмет, задачи, методы.	Практические	4	2	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.4.	Внеаудиторная самостоятельную работа: изучение дополнительной литературы и выполнение контрольного теста по разделу.	Сам. работа	4	6	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Негативные факторы техносферы и их воздействие на человека						
2.1.	Взаимодействие в системе: «Человек - среда обитания». Негативные факторы техносферы и их воздействие на человека. Классификация опасных и вредных факторов. Воздействие негативных факторов на человека и защита от них.	Лекции	4	1	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.2.	Безопасность труда. Физиология труда.	Практические	4	2	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера	Лекции	4	2	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Внеаудиторная самостоятельную работа: изучение дополнительной литературы и выполнение контрольного теста по разделу.	Сам. работа	4	10	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Классификация чрезвычайных ситуаций и причины их возникновения						
3.1.	Классификация ЧС и причины их возникновения.	Лекции	4	2	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.2.	Первая доврачебная медицинская помощь	Практические	4	1	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.3.	Внеаудиторная самостоятельную работа: изучение дополнительной литературы и выполнение контрольного теста по разделу.	Сам. работа	4	12	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций						
4.1.	ЧС техногенного происхождения. ЧС природного происхождения.	Лекции	4	2	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного происхождения.	Практические	4	1	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.3.	Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.	Практические	4	1	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.4.	Биосоциальные чрезвычайные ситуации.	Лекции	4	2	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.5.	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях социально-психологического характера.	Практические	4	1	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.6.	Биологические опасности и защита от них.	Практические	4	0	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.7.	ЧС экологического характера.	Лекции	4	2	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.8.	Экологические чрезвычайных ситуаций.	Практические	4	0	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.9.	Изучение и оценка экологической обстановке в Алтайском крае.	Сам. работа	4	10	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.10.	Защита населения в чрезвычайных ситуациях. РСЧС и гражданская оборона.	Лекции	4	1	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.11.	Защита населения в ЧС. РСЧС и гражданская оборона. Средства индивидуальной, коллективной и медицинской защиты.	Практические	4	1	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.12.	Внеаудиторная самостоятельную работа: изучение дополнительной литературы и выполнение контрольного теста по разделу.	Сам. работа	4	10	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 5. Первая помощь как составляющая основ безопасности жизнедеятельности						
5.1.	Определение неотложных состояний пострадавших и правила оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях.	Лекции	4	1	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.2.	Первая помощь.	Практические	4	1	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.3.	Здоровый образ жизни, воздействие на организм вредных привычек.	Сам. работа	4	12	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.4.	Внеаудиторная самостоятельную работа: изучение дополнительной литературы и выполнение контрольного теста по разделу.	Сам. работа	4	8	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 6. Управление безопасностью жизнедеятельности						
6.1.	Управление безопасностью жизнедеятельности. Нормативно-правое регулирование вопросов в области охраны труда и охраны окружающей среды.	Лекции	4	1	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.2.	Место безопасности в системе потребностей современного человека.	Сам. работа	4	2	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.3.	Внеаудиторная самостоятельную работу: изучение дополнительной литературы и выполнение контрольного теста по разделу. Выполнение итогового теста по курсу.	Сам. работа	4	4	ОК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
1) Безопасность жизнедеятельности - это... +область научных знаний, охватывающая теорию и практику защиты человека от опасных и вредных факторов; область научных знаний, охватывающая только теорию защиты человека от опасных и вредных факторов; область научных знаний, охватывающая только практику защиты человека от опасных и вредных факторов; 2) Главная аксиома БЖД – любая деятельность потенциально безопасна; любая деятельность всегда опасна; любая деятельность безопасна; +любая деятельность потенциально опасна 3) Опасные изменения состояния суши, воздушной среды, гидросферы и биосферы по сфере возникновения относятся к ... ЧС социальным; +экологическим; биологическим; техногенным; 4) Количество стадий развития ЧС: три; семь; +пять; четыре; 5) Метод А - это: адаптация человека к соответствующей среде и повышение его защищенности (включает снабжение

человека средствами индивидуальной защиты, профессиональный отбор, обучение, психологическое воздействие) ;
нормализация ноксосферы путем исключения опасности (включает средства коллективной защиты) ;
+пространственное и (или) временное разделение гомосферы и ноксосферы (включает дистанционное управление, автоматизацию, роботизацию)

6) Какие явления относятся к геологическим ЧС?

+сели;
бури;
землетрясения;

+оползни

7) Какие явления относятся к геофизическим ЧС?

+землетрясения;
+извержение вулканов;
оползни;
обвалы;

8) На территории России наиболее разрушительными являются -

+наводнения;
+штормовые ветры;
+землетрясения;
+лесные пожары

9) Условная величина, характеризующая общую энергию упругих колебаний, вызванных землетрясением -
эпицентр землетрясения;

очаг землетрясения;

шкала Рихтера;

+магнитуда землетрясения

10) Причина возникновения землетрясений -

усиление химических процессов в недрах земли;

разрывы в земной коре;

+столкновение тектонических плит;

деятельность человека

11) Наиболее частый путь передачи особо опасных инфекций:

гемотрансфузионный (при переливании крови);

+воздушно-капельный;

половой;

трансмиссивный (при укусах насекомых)

12) Очаг биологического поражения - это

территория, в пределах которой распространены биологические средства, опасные для людей, животных и растений;

+территория, в пределах которой произошло массовое поражение людей, животных и растений. Очаг может образовываться как в зоне биологического заражения, так и за ее границами в результате распространения инфекционных заболеваний

13) Зона биологического действия - это

+территория, в пределах которой распространены биологические средства, опасные для людей, животных и растений;

территория, в пределах которой произошло массовое поражение людей, животных и растений. Очаг может образовываться как в зоне биологического заражения, так и за ее границами в результате распространения инфекционных заболеваний

14) Широкое распространение инфекционной болезни у людей - это:

эпифитотия;

+эпидемия;

панфитотия;

эпизоотия

15) Эпифитотия - это:

массовый падеж скота вследствие распространения особо опасных болезней;

+массовое инфекционное заболевание сельскохозяйственных растений;

резкое увеличение численности вредителей растений, сопровождающееся массовой гибелью сельскохозяйственных культур и снижением продуктивности;

массовое и быстрое распространение острозаразных болезней у людей, значительно превышающее обычный ежегодно регистрируемый уровень, характерный для данной территории

16) ЧС, происхождение которых связано с техническими объектами, называются:

+техногенными;

экономическими;

антропогенными;
экологическими

17) Одна из самых серьезных опасностей при пожаре -
огонь;

высокая температура;
+ядовитый дым;

боязнь высоты;

18) Газ, который представлен в воздухе в большем процентном выражении:

+азот;

кислород;

углекислый газ;

аргон

19) Зонами чрезвычайной экологической ситуации являются

+участки территории, на которых в результате хозяйственной или иной деятельности происходят устойчивые отрицательные изменения в окружающей среде, состоянии естественных экологических систем, генетических фондов растений и животных;

такие территории, на которых в результате хозяйственной или иной деятельности произошли глубокие необратимые изменения окружающей природной среды, повлекшие за собой существенное ухудшение здоровья населения, нарушение природного равновесия, разрушение естественных экологических систем, деградацию флоры и фауны

20) Зонами экологического бедствия признаются

такие участки территории, на которых в результате хозяйственной или иной деятельности происходят устойчивые отрицательные изменения в окружающей среде, состоянии естественных экологических систем, генетических фондов растений и животных;

+такие территории, на которых в результате хозяйственной или иной деятельности произошли глубокие необратимые изменения окружающей природной среды, повлекшие за собой существенное ухудшение здоровья населения, нарушение природного равновесия, разрушение естественных экологических систем, деградацию флоры и фауны

21) Нижняя часть атмосферы, вся гидросфера и верхняя часть литосферы Земли, населенные живыми организмами - это:

стратосфера;

ноосфера;

ноксосфера;

+биосфера

22) Наибольшей токсичность обладает:

+ртуть;

хлор;

угарный газ;

аммиак

23) Большой вклад в загрязнение атмосферы вносят:

+автомобили, работающие на бензине;

+железнодорожный и водный транспорт;

+автомобили с дизельным двигателем;

+самолеты

24) В состав основных компонентов фотохимического смога входят:

хлорфторуглероды;

+озон;

+фотооксиданты;

+оксиды азота и серы

25) К парниковым газам относят:

+хлорфторуглероды;

+метан;

+озон;

+углекислый газ

26) Опасности, относящиеся к социальным:

угрожают жизни людей;

+получили широкое распространение в обществе и угрожают жизни и здоровью людей;

угрожают только здоровью людей;

не представляют угрозу жизни

27) Причины возникновения социально-опасных явлений:

+экономический упадок в стране;

+миграция населения;
+интенсивное развитие международных связей, контактов;
климатические изменения

28) По природе социальные опасности делятся на:
+психологическое воздействие на человека;
+употребление и распространение психоактивных веществ;
+физическое насилие;
+болезни

29) Какими причинами могут быть вызваны массовые беспорядки?
+борьба за передел сфер влияния между преступными группировками;
+произвол властей, недовольство политикой правительства и пр. ;
+нехватка продовольствия, катастрофическая инфляция, всеобщая безработица и т. д. ;
+разногласия между представителями различных конфессий

30) Какие стадии включает в себя процесс развития массовых беспорядков?
+Возникновение повода для массовых беспорядков и их осуществление;
+Обстановка после массовых беспорядков;
+Осложнение обстановки

31) В каких режимах функционирует система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций?
+режиме чрезвычайной ситуации;
+режиме повышенной готовности;
+повседневной деятельности

32) В зависимости от чего функционирует система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций?
+от складывающейся обстановки;
+от масштаба прогнозируемой или возникшей чрезвычайной ситуации

33) Что включает в себя мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций?
+прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного характера;
+мониторинг состояния безопасности зданий, сооружений и потенциально опасных объектов;
+ прогнозирование техногенных чрезвычайных ситуаций;
+мониторинг окружающей среды, опасных природных процессов и явлений

34) Принцип организационной структуры РСЧС заключающийся в организации защиты населения на территориях республик, краев, областей, городов, районов, поселков, согласно административному делению РФ называется ... принципом.
региональным;
+территориальным;
заблаговременным;
производственным

35) Каждый уровень РСЧС имеет ...
+координационные органы;
+силы и средства;
+резервы финансовых и материальных ресурсов;
радиационную защиту

36) Террористический акт - это....
+совершение взрыва, поджога или иных действий, устрашающих население и создающих опасность гибели человека, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных тяжких последствий, в целях воздействия на принятие решения органами власти или международными организациями, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях;
пропаганда идей терроризма, распространение материалов или информации, призывающих к осуществлению террористической деятельности либо обосновывающих или оправдывающих необходимость осуществления такой деятельности;
комплекс специальных, оперативно-боевых, войсковых и иных мероприятий с применением боевой техники, оружия и специальных средств по пресечению террористического акта, обезвреживанию террористов, обеспечению безопасности физических лиц, организаций и учреждений, а также по минимизации последствий террористического акта.

37) Цели террора -
+Морально-психологическое воздействие на население;
+Провокация войны;
+Нанесение экономического ущерба;
+Воздействие на органы государственной власти

38) Носители терроризма -
+Террористические организации;
+Криминальные структуры;

+Религиозные общества (сообщества) ;
 +Экстремистские группировки;

39) Основные предпосылки терроризма -
 +Рассогласованность действий ветвей власти;
 +Неспособность обеспечить уровень защищенности населения;
 +Возведение культа силы и оружия для решения проблем;
 +Изменение понятия справедливости и порядка

40) Основные коренные признаки терроризма -
 +Несовершенство системы образования и подготовки кадров;
 +Обострение социального неравенства;
 +Ослабление семейных и социальных связей;

41) Какие формы труда различают в соответствии с физиологической классификацией трудовой деятельности?
 +формы труда, требующие значительной мышечной активности;
 +формы интеллектуального (умственного) труда;
 +групповые формы труда;
 +механизированные формы труда

42) Какой труд считается наиболее эмоционально напряженным?
 творческий;
 труд учащихся и студентов;
 педагогический;
 управленческий

43) Энергетические затраты человека зависят от:
 +интенсивности мышечной работы;
 +степени эмоционального напряжения;
 +скорости движения воздуха;
 +информационной насыщенности труда

44) К физическим факторам внешней среды относят:
 +температуру, влажность, запыленность и загрязненность воздуха;
 +производственный шум и вибрации;
 +освещенность и окраску помещений, средств и предметов труда;
 +степень безопасности труда

45) При тяжелом физическом труде допустима температура воздуха:
 10-16 °С;
 18-23 °С;
 +12-16 °С

46) Основной нормативный документ по оказанию первой помощи — это...
 +Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» ;
 Нормы пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» от 12 декабря 2007г. № 645;
 Федеральный закон РФ от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»

47) Оказание медицинской помощи пораженным в очаге массовых потерь условно можно разделить на следующие фазы (периода), в соответствии с фазами протекания ЧС:
 +фаза спасения;
 +фаза восстановления;
 +фаза изоляции

48) Состояние, при котором потоки за короткий период времени могут нанести травму, привести к летальному исходу?
 опасное состояние;
 +чрезвычайно опасное состояние;
 комфортное состояние;
 допустимое состояние

49) Анализаторы – это?
 +подсистемы ЦНС, которые обеспечивают в получении и первичный анализ информационных сигналов;
 совместимость сложных приспособительных реакций живого организма, направленных на устранение действия факторов внешней и внутренней среды, нарушающих относительное динамическое постоянство внутренней среды организма;
 совместимость факторов способных оказывать прямое или косвенное воздействие на деятельность человека;
 величина функциональных возможностей человека

50) Работоспособность характеризуется:
 количеством выполнения работы;

количеством выполняемой работы; количеством и качеством выполняемой работы; +количеством и качеством выполняемой работы за определённое время
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Фонды оценочных средств размещены в приложении.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Пример оценочного средства Задание 1. 1. Составить схему основных законов и иных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности РФ 2. Оформить схему структуры единой государственной системы подготовки населения РФ в области гражданской обороны и защиты от ЧС. Задание 2. 1. Ливневые дожди в Краснодарском крае привели к паводковым наводнениям на реках, затоплению большинства населенных пунктов на их берегах, человеческим жертвам. Было временно эвакуировано пострадавшее население, на территории края введено чрезвычайное положение. Чрезвычайная ситуация какого масштаба произошла? 2. После прорыва дамбы мощные потоки воды полностью уничтожили постройки трех населенных пунктов. Есть человеческие жертвы, затоплены поля с сельскохозяйственными посевами, погибло много скота. Определите масштаб чрезвычайной ситуации? 3. По системе оповещения РСЧС получен сигнал о приближении урагана. Ваши действия при угрозе и во время урагана. 4. Поступило сообщение об опасности наводнения в вашем городе. Ваш дом попадает в зону объявленного затопления. Ваши действия при угрозе и во время наводнения. Задание 3. 1. Установите последовательность проведения противоэпизоотических мероприятий Варианты ответов: 1) изоляция источника возбудителя инфекции 2) обезвреживание источника возбудителя инфекции 3) Устранение (ликвидация) механизма передачи возбудителя 4) повышение общей и специфической устойчивости животных 2. Установите соответствие между путями передачи и группами инфекционных болезней человека. 1. Инфекции, передающиеся через инфицированную воду и пищу 2. Инфекции, передающиеся воздушно-капельным путем 3. Инфекции, передающиеся при помощи кровососущих членистоногих 4. Инфекции, передающиеся через домашних животных Варианты ответов: 1) алиментарные 2) респираторные 3) трансмиссивные 4) контактные 3. Какая пандемия в истории человечества, на Ваш взгляд, является самой страшной? Почему Вы так считаете? Какие меры можно было бы предпринять для её предупреждения? Задание 4. 1. В результате аварии на очистном сооружении в городской водопровод попало значительное количество хлора. Возникла угроза массового поражения населения. К какому типу по масштабам распространения относится данная чрезвычайная ситуация? Как вы оцените это происшествие? 2. Почувствовав острый запах гари, дежурный по второму этажу гостиницы подбежал к комнате, из-под двери которой валил дым. Распахнул ее, и густые клубы начали быстро распространяться по коридору. Оставив дверь открытой, бросился к телефону, чтобы вызвать пожарных, но связь отсутствовала. Коридор быстро наполнился удушливым дымом. Дежурный разбил оконное стекло, чтобы вдохнуть свежего воздуха и обеспечить себе возможность выпрыгнуть, если распространение огня будет угрожать его жизни. Перечислите ошибки в действиях дежурного. 3. Во время прогулки по лесу в пожароопасный период вы почувствовали запах дыма и поняли, что попали в зону лесного пожара. Ваши действия по сохранению личной безопасности в подобной ситуации? Задание 5.

1. Соотнесите виды чрезвычайных ситуаций экологического характера с соответствующими примерами. Ответ запишите в таблицу, указав номер ЧС.

Примеры ЧС экологического характера:

1. Значительно превышение предельно допустимого уровня шума.
2. Резкая нехватка питьевой воды.
3. Резкие изменения погоды или климата в результате хозяйственной деятельности человека.
4. Опустынивание на обширных территориях из-за эрозии, засоления, заболачивания почв.
5. Разрушение озонового слоя атмосферы.
6. Гибель растительности на обширной территории.
7. Исчезновение видов растений, животных, чувствительных к изменениям условий среды обитания.
8. Истощение невозобновляемых природных ископаемых.
9. Катастрофические просадки, оползни, обвалы земной поверхности.
10. Массовая гибель животных.

Виды ЧС экологического характера: Примеры ЧС экологического характера

ЧС, связанные с изменением состояния суши

ЧС, связанные с изменением состава и свойств атмосферы

ЧС, связанные с изменением состава и свойств гидросферы

ЧС, связанные с изменением состояния биосферы

2. Опишите известные экологические чрезвычайные ситуации, произошедшие на территории Алтайского края.

Задание 6.

1. Вы получили звонок по мобильному телефону с незнакомого номера. Ваш друг просит срочно привезти ему по указанному адресу крупную сумму денег, объясняя, что попал в сложную ситуацию и должен откупиться. Составьте алгоритм своих действий, обоснуйте принятое решение.
2. Вы пошли на санкционированный митинг, но ситуация изменилась, Вы оказались в агрессивной толпе. Составьте алгоритм своих действий, обоснуйте принятое решение.
3. Дайте рекомендации по безопасному поведению своему приятелю – футбольному фанату, который едет болеть за любимую команду в город, где большинство болеет за команду противников.
4. Вы направляетесь в общественное место (в кинотеатр, на стадион и др.). Ваши действия по соблюдению мер личной безопасности в общественном месте и в толпе.

Задание 7.

1. Оформить схему структуры единой государственной системы подготовки населения РФ в области гражданской обороны и защиты от ЧС.
2. Опишите основные мероприятия по защите населения.
3. Возможно ли применение подвального помещения вашего дома в качестве защиты от поражающих факторов современных средств поражения? Приведите доводы, подтверждающие ваше мнение.

Задание 8.

Задание. При проверке государственным инспектором соблюдения законодательства по охране труда на заводе железобетонных изделий было выявлено значительное число несчастных случаев, связанных с производством. Основными причинами были:

- 1) отсутствие системы обучения безопасным условиям труда;
- 2) не проведение инструктажей как при приеме на работу, так и в процессе производственной работы. Главный инженер завода объяснил это тем, что на работу принимались только квалифицированные работники и в указанных мероприятиях не было нужды.

1. Основаны ли на законе действия главного инженера?
2. Какие обязанности администрации установлены по обучению безопасным условиям труда?
3. Какие меры к виновным может применить государственный инспектор по охране труда?

Нормативно-правовая база:

Статья 212 ТК РФ. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда

Статья 225 ТК РФ. Обучение в области охраны труда.

Задание 9.

1. Во время прогулки вдоль озера зимой при температуре воздуха -2°C приятель провалился одной ногой под лед. Через 40 минут вы пришли домой. Пострадавший жалуется на дрожь и отсутствие чувствительности пальцев ног. Выберите правильные действия при оказании помощи пострадавшему и перечислите их.

- 1) Предложить принять ванну с горячей водой.
- 2) Снять обувь, растереть стопы шерстяной тканью и опустить их в горячую воду.
- 3) Снять с ноги мокрый ботинок, обернуть стопу теплым одеялом.
- 4) Снять обувь, растереть стопу спиртом и приложить теплые грелки.
- 5) Предложить выпить горячий сладкий чай.
- 6) Предложить таблетку анальгина при проявлении сильных болей в ногах (при отсутствии аллергии).
- 7) Вызвать скорую медицинскую помощь.

2. Во время лыжной прогулки у товарища (у подруги) на щеке появилось белое пятно. Прикосновения пальцев он (она) не ощущает. Что произошло? Перечислите меры первой помощи, которые должны быть оказаны пострадавшему. 3. Пожилой мужчина упал, споткнувшись о бордюр, и ударился голенью. Отмечает сильную боль в области ушиба, быстро нарастающую припухлость. Какой объем первой помощи необходимо оказать пострадавшему, обоснуйте свой выбор. Критерии оценивания практических заданий «Зачтено» - студентом задание выполнено самостоятельно или с небольшой подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логических рассуждениях нет существенных ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. «Незачтено» - студентом задание не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.
Приложения
Приложение 1.  ФОС БЖД.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Мастрюкова Б.С.	Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов	М.: Академия, 2012	
ЛП.2	Занько, Наталья Георгиевна. / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак ; под ред. О. Н. Русака.	Безопасность жизнедеятельности : учебник	СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2008	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛД.1	А. В. Фролов, Т. Н. Бакаева	Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: учеб. пособие для вузов	Феникс, 2008	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Безопасность жизнедеятельности		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8533	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно) Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно) Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно) 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно) Adobe Reader (http://www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно) ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно) Libre Office (http://ru.libreoffice.org/), (бессрочно)				

Веб-браузер Chromium (<http://www.chromium.org/Home>), (бессрочно)
 Антивирус Касперский (<http://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024)
 Архиватор ARK (<http://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно)
 Okular (<http://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно)

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Информационно-справочная система Консультант плюс (<http://www.consultant.ru>)
2. Научная электронная библиотека (<https://elibrary.ru> Научная электронная библиотека)
3. Реферативная база данных ВИНТИ РАН (<http://www.viniti.ru>).
4. Реферативная база данных научной периодики «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
5. Реферативно-библиографическая база данных научной периодики «Web of Science» (<http://www.webofknowledge.com/>).
6. Сеть патентной информации Европейского патентного ведомства «Espacenet» (<http://worldwide.espacenet.com/>).
7. Информационный ресурс SpringerLinc (<https://link.springer.com>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
521К	лаборатория инженерно-технических систем защиты техносферы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; стол весовой; сьоло лабораторный; доска меловая 1шт.; сейф для хранения приборов; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов; медицинская кушетка;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	стационарный экран: - 1 единица; тонометры, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий, аспиратор для отбора проб воздуха АПВ-4-12/220В-40; дозиметр ДБГ-06Г; измеритель длины лазерный PLR; люксметр ТКА-ПКМлюксметр+УФ-Радиометр; печь муфельная SNOL; пирометр Самоцвет С500; универсальный учебный комплекс для мониторинга водной/воздушной среды на базе AsusX51RL.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- Для успешного освоения содержания дисциплины необходимо посещать лекции, принимать активное участие в работе на семинаре, практическом занятии, а также выполнять задания, предлагаемые преподавателем для самостоятельного изучения.
- Лекция.
 - На лекцию приходите не опаздывая, так как это неэтично.
 - На лекционных занятиях необходимо конспектировать изучаемый материал.
 - Для систематизации лекционного материала, который будет полезен при подготовке к итоговому контролю знаний, записывайте на каждой лекции тему, вопросы для изучения, рекомендуемую литературу.
 - В каждом вопросе выделяйте главное, обязательно запишите ключевые моменты (определение, факты, законы, правила и т.д.), подчеркните их.
 - Если по содержанию материала возникают вопросы, не нужно выкрикивать, запишите их и задайте по окончании лекции или на семинарском занятии.
 - Перед следующей лекцией обязательно прочитайте предыдущую, чтобы актуализировать знания и осознанно приступить к освоению нового содержания.
- Семинарское (практическое) занятие – это форма работы, где студенты максимально активно участвуют в обсуждении темы.
 - Для подготовки к семинару необходимо взять план семинарского занятия (на открытом образовательном портале - курс "Безопасность жизнедеятельности").
 - Самостоятельную подготовку к семинарскому занятию необходимо начинать с изучения понятийного аппарата темы. Рекомендуем использовать справочную литературу (словари, справочники, энциклопедии), целесообразно создать и вести свой словарь терминов.
 - На семинар выносятся обсуждения не одного вопроса, поэтому важно просматривать и изучать все вопросы семинара, но один из вопросов исследовать наиболее глубоко, с использованием дополнительных источников (в том числе тех, которые вы нашли самостоятельно). Не нужно пересказывать лекцию.
 - Важно запомнить, что любой источник должен нести достоверную информацию, особенно это относится к Internet-ресурсам. При использовании Internet - ресурсов в процессе подготовки не нужно их автоматически «скачивать», они должны быть проанализированы. Не нужно «скачивать» готовые рефераты, так как их однообразие преподаватель сразу выявляет, кроме того, они могут быть сомнительного качества.
 - В процессе изучения темы анализируйте несколько источников. Используйте периодическую печать - специальные журналы.
 - Полезным будет работа с электронными учебниками и учебными пособиями в Internet-библиотеках. Зарегистрируйтесь в них: университетская библиотека Онлайн (<https://elibrary.ru> Научная электронная библиотека).
 - В процессе подготовки и построения ответов при выступлении не просто пересказывайте текст учебника, но и выражайте свою личностно-профессиональную оценку прочитанного.
 - Принимайте участие в дискуссиях, круглых столах, так как они развивают ваши навыки коммуникативного общения.
 - Если к семинарским занятиям предлагаются задания практического характера, продумайте план их выполнения или решения при подготовке к семинару.
 - При возникновении трудностей в процессе подготовки взаимодействуйте с преподавателем, консультируйтесь по самостоятельному изучению темы.
- Самостоятельная работа.
 - При изучении дисциплины не все вопросы рассматриваются на лекциях и семинарских занятиях, часть вопросов рекомендуется преподавателем для самостоятельного изучения.
 - Поиск ответов на вопросы и выполнение заданий для самостоятельной работы позволит вам расширить и углубить свои знания по курсу, применить теоретические знания в решении задач практического

содержания, закрепить изученное ранее.

- Эти задания следует выполнять не «наскоком», а постепенно, планомерно, следуя порядку изучения тем курса.
- При возникновении вопросов обратитесь к преподавателю в день консультаций на кафедру.
- Выполнив их, проанализируйте качество их выполнения. Это поможет вам развивать умения самоконтроля и оценочные компетенции.

5. Итоговый контроль.

- Для подготовки к зачету/экзамену возьмите перечень примерных вопросов (на открытом образовательном портале - курс "Безопасность жизнедеятельности").
- В списке вопросов выделите те, которые были рассмотрены на лекции, семинарских занятиях. Обратитесь к своим записям, выделите существенное. Для более детального изучения изучите рекомендуемую литературу.
- Если в списке вопросов есть те, которые не рассматривались на лекции, семинарском занятии, изучите их самостоятельно. Если есть сомнения, задайте вопросы на консультации перед экзаменом.
- Продумайте свой ответ на зачете, его логику. Помните, что ваш ответ украсит ссылка на источник литературы, иллюстрация практики применения теоретического знания, а также уверенность и наличие авторской аргументированной позиции как будущего субъекта профессиональной деятельности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Иностранный язык
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля**

Направление подготовки **06.03.01. Биология**

Форма обучения **Очно-заочная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	324	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	3
аудиторные занятия	78	зачеты:	2
самостоятельная работа	219		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		2 (3)		Итого	
Неделя	14		18		14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Практические	26	26	26	26	26	26	78	78
Сам. работа	82	82	82	82	55	55	219	219
Часы на контроль	0	0	0	0	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	108	108	324	324

Программу составил(и):
Ст. преподаватель, Пронина Т.В.;

Рецензент(ы):
к.фил.н., доцент, Хребтова Т.С.; д-р биол. наук, профессор, Соколова Г.Г

Рабочая программа дисциплины
Иностранный язык

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля

Протокол от 29.06.2022 г. № 11
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мясникова Ольга Валентиновна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля

Протокол от 29.06.2022 г. № 11
Заведующий кафедрой *Мясникова Ольга Валентиновна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование и развитие необходимого и достаточного уровня коммуникативных компетенций для решения профессиональных задач и межличностного общения на иностранном языке; повышение исходного уровня ИЯ, достигнутого на предыдущей ступени образования; расширение социально-культурного кругозора студентов средствами ИЯ, развитие способностей к самообразованию.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.Б.1**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- дедуктивный, индуктивный способ изложения мысли; - композиционные элементы текста: введение, основная часть, заключение; - приемы работы с поисковым, просмотровым, ознакомительным, изучающим видами чтения; - лексический минимум единиц общего и терминологического характера; - основные фонетические, лексические, грамматические словообразовательные явления; - лексический минимум по специальности;
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- создавать материал для устных презентаций; - пользоваться изученным языковым материалом для подготовки монолога (рассказа) в профессиональных и межличностных целях; - выполнять перевод с иностранного языка на русский, способствующий точному пониманию исходного текста; - использовать этикетные формулы в устной и письменной коммуникации: приветствия, прощания, извинения, просьба;
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- навыками профессионального общения на иностранном языке; - всеми видами речевой деятельности в социально-культурном и профессиональном общении на иностранном языке.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Аудирование и говорение. Устно-речевой вводно-коррективный курс.						
1.1.	Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Фонетика и аудирование. Закрепление сформированного в школе базового уровня слухопроизводительных навыков нормативного немецкого и английского языков; Корректировка и предвосхищение типичных фонетических ошибок на знакомом по программе средней школы грамматическом, но новом лексическом материале: установка и корректировка звуков: твердый приступ в начале слова и корня; противопоставление долгих/кратких гласных; ритмика предложения; интонация и ее роль при выражении собственного отношения к высказыванию; правила постановки ударения в немецких, английских и интернациональных словах.					
1.2.	Лексика. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Продуктивное и рецептивное усвоение лексических единиц. Формирование активного тематического словаря и расширение рецептивного словаря за счет иностранных слов по тематике общения. Фразы речевого этикета.	Сам. работа	1	8	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.3.	Грамматика. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Повторение элементарной грамматики, необходимой для аудирования, говорения по тематике общения.					
1.4.	Аудирование и говорение на базе тематики общения: Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Представление и знакомство. Социальный статус, профессия, должность. Учеба в вузе. Учебные предметы, занятия, зачеты и экзамены, самостоятельная работа, перспектива дальнейшей учебы и профессии.	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.5.	Мой университет. Алтайский государственный университет. Структура, материально-техническая база. Мой факультет. Специальности, кафедры, преподавательский состав, учебные предметы.	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.6.	Обучение в профильном вузе за рубежом в Германии, Великобритании, США. Сравнительно-сопоставительный анализ российской и зарубежной систем образования по профилю студента.	Сам. работа	1	10	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.7.	Немецкий язык / Английский язык Прослушивание и распознавание звуков в отдельных словах, ударения в словах, ритма речи: ударные и неударные слова в потоке речи; Прослушивание и распознавание паузации как	Сам. работа	1	12	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	средства деления речевого потока на смысловые отрезки; Прослушивание и выделение ключевых слов, понимание смысла основных частей монолога или диалога; Прослушивание и понимание на слух основного содержания учебных и аутентичных текстов с опорой на зрительный образ и без нее. Воспроизведение звуков в словах и словосочетаниях по образцу, воспроизведение предложений по образцу; воспроизведение микродиалогов по ролям; воспроизведение текста по ключевым словам и по плану; повторение текста за диктором с соблюдением правильного членения предложения на синтагмы и их правильного интонационного оформления; устная постановка вопросов, развернутые ответы на вопросы; создание собственных предложений и связанного текста с использованием ключевых слов и выражений из текста-образца; подготовка краткого устного					
Раздел 2. Чтение, говорение, письмо на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной.						
2.1.	Просмотровый ознакомительный, изучающий, поисковый виды чтения по тематике общения. Развертывание монолога и диалога для выражения коммуникативных намерений. Тематика общения: Я и моя семья. Семейные традиции, уклад жизни. Дом, жилищные условия. Досуг и развлечения в семье. Семейные путешествия. Еда, покупки.	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.2.	Высшее образование в	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	России и за рубежом. Уровни высшего образования. Сравнительно-сопоставительный анализ российской и зарубежной систем образования по профилю студента. Учебные предметы; занятия, зачеты и экзамены; самостоятельная работа; перспективы дальнейшей учебы и профессии. Мой университет. История создания вуза; структура; материально-техническая база; традиции вуза; известные ученые и выпускники университета. Мой факультет; кафедры; преподавательский состав, специальности; научные школы и исследования. Студенческая жизнь в России и за рубежом.					Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.3.	Студенческие международные контакты: научные, профессиональные.	Сам. работа	1	4	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.4.	Тематика чтения текстов на материале специальности: Английский язык: A place to live. Our nutrition. The basis units of life. The two major types of cells (Part 1. Prokaryotic and eukaryotic cells). The two major types of cells (Part 2. Animal and plant cells). Немецкий язык: Biologie als Wissenschaft. Die Mikrobiologie. Zellen- und Gewebelehre. Die tierische und pflanzliche Zelle. Gewebe. Einteilung der Gewebe. Epithelien.	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.5.	Развитие основных навыков письма: формулировка и написание вопросов по тексту; написание краткого сообщения на заданную тему с использованием ключевых слов и выражений; заполнение бланка анкеты; написание неофициального письма (установление контакта, запрос информации).	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.6.	Немецкий язык: обращенное чтение: Die Fakultät stellt sich vor; Dr. Lenjuk argumentiert für fachbezogene Kontakte; Das Studium in Deutschland; Die Universität stellt sich vor; просмотровое чтение: Unsere Hochschule; Studienordnung für den Diplomstudiengang Chemie an der Technischen-Universität München; ознакомительное чтение: Mein Studium; Das Studium in Deutschland; Ziele des Studiums; изучающее чтение: Universitäten. Studium in Deutschland. Die Zoologie. Die Botanik. Die Ökologie. Die Physiologie. Bau und Funktion einiger Organe und Organsysteme des menschlichen Körpers. Das Muskelsystem. Английский язык: обращенное чтение (чтение вслух), как контроль понимания коммуникативного намерения автора текста обращенное чтение: University: the basics. Living on campus; University College London; просмотровое чтение: How overseas students can choose a US university; ознакомительное чтение: Extracurricular activities available for students of ASU; изучающее чтение: Types of classes at the university. Biology. Cytology. DNA: the thread of life. About photosynthesis.	Сам. работа	1	14	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.7.	Развитие основных навыков письма: написание неофициального письма (установление контакта, запрос информации); на базе произведений профессиональной речи (текстов по специальности): написать подробный план по тексту; написать краткий план по тексту; сформулировать вопросы письменно; составить	Сам. работа	1	4	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	краткий конспект текста.					
Раздел 3. Грамматический материал на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной						
3.1.	Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Немецкий язык: Артикль. Склонение существительных (общая схема). Множественное число. Названия стран. Склонение имен собственных, географических названий и интернациональных слов. Отрицание. Личные местоимения, притяжательные, указательные. Степени сравнения прилагательных (общие сведения). Наиболее употребительные суффиксы и приставки существительных и прилагательных. Субстантивация как один из самых распространенных способов образования новых смыслов. Английский язык: Артикль (основные правила употребления). Множественное число существительных. Притяжательный падеж существительных. Местоимения (личные, притяжательные, указательные, some, any). Числительные количественные и порядковые. Структура простого предложения. Структура безличного предложения. Отрицание. Образование вопросов.	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.2.	Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Немецкий язык: Презенс глаголов haben, sein, werden. Модальные глаголы. Презенс действительного залога. Глаголы с отделяемыми приставками. Имперфект действительного залога. Имперфект глаголов haben, sein. Грамматические структуры: место сказуемого и отрицания в немецком предложении, вопросительные и повелительные предложения. Типы вопросительных предложений. Перфект. Управление глаголов (наиболее употребительные глаголы). Местоименные наречия. Порядок слов в придаточных предложениях (общие сведения). Местоимения man, es и их функции. Английский язык. Числительные дробные, степени сравнения прилагательных и наречий, оборот there is/ there are. Система времен английского глагола Present, Past, Future (Simple, Continuous, Perfect, Perfect Continuous). Неправильные глаголы. Согласование времен. Модальные глаголы.					
3.3.	Выполнение грамматических упражнений, заданий, тестов.	Сам. работа	1	12	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 4. Лексический материал.						
4.1.	Продуктивное усвоение 300 лексических единиц стилистически нейтральной лексики общего языка по обозначенным тематикам и 50 базовых терминов.	Практические	1	6	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.2.	Выполнение лексических упражнений на стилистически нейтральной	Сам. работа	1	18	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	лексики. Составление терминологического словаря по профильной специальности.					
Раздел 5. Аудирование и говорение на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной.						
5.1.	Летние образовательные и ознакомительные программы. Конкурсы, гранты, стипендии для студентов в России и за рубежом. Академическая мобильность.	Практические	2	4	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
5.2.	Я и моя страна Россия. Географическое положение страны. Государственное устройство и территориально-административное деление. Развитие промышленности и сельского хозяйства. Развитие внутреннего и международного туризма в нашей стране.	Практические	2	6	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
5.3.	Мой родной Алтайский край. Географическое положение. Территориально-административное деление. Климат. Флора и фауна Алтайского края. Развитие промышленности, сельского хозяйства, туризма.	Практические	2	6	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
5.4.	Выполнение тестовых заданий по вариантам. Аудированию и обсуждению подлежат тестовые задания по специальности. Развертывание монолога и диалога по темам.	Сам. работа	2	20	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 6. Чтение, говорение, письмо на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной.						
6.1.	Просмотровый ознакомительный, изучающий, поисковый виды чтения по тематике общения. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.	Практические	2	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
6.2.	Развертывание монолога и	Практические	2	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	диалога для выражения коммуникативных намерений.					Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
6.3.	Тематика общения и чтение текстов на материале специальности: Английский язык: Embryology. Physiology. The single-celled kingdoms. Plants and Fungi. Animals without backbones. Немецкий язык: Die Histologie. Die Biochemie Stoffwechsel. Enzyme. Funktionale Anatomie des Verdauungsystems.	Практические	2	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
6.4.	Выполнение заданий по видам чтения: Немецкий язык: Обращенное чтение: Die Altairegion; Barnaul; Russland. Geographischer Überblick; Russland. Wirtschaft und politische Struktur; Просмотровое чтение: Wissenswert; Legenden und Sagen; Sibiriens Perle und Stolz; Ознакомительное чтение: Der Goldene Ring. Kostroma. Susdal. Rostow; Die Sehenswürdigkeiten der altrussischen Städte. Pereslawl-Salesski; Der Goldene Ring. Изучающее чтение: Moskau – die Hauptstadt unserer Heimat; Geographischer Überblick; Russland. Landschaft und Klima; Russland. Wirtschaft und politische Struktur; Aus der Geschichte der Entstehung des Altaier Heimatkundlichen Museums; Поисковое чтение: Russland – mein Heimatstaat; Sibiriens Perle und Stolz; Einige Fakten. Die Algen. Die Nieren. Der Blutkreislauf. Английский язык: обращенное чтение: Russia: administrative devision. The seven wonders of Russia. Krasnoyarsk. просмотровое чтение: Lake Baikal. The official holidays of Russia. Altai krai. ознакомительное чтение: Sports in Russia. Famous Russian people. Golden ring. Streets and	Сам. работа	2	18	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	squares. поисковое чтение: Moscow madness. Biochemistry. Vertebrates and their relatives. Chordate characteristics.					
6.5.	Развитие основных навыков письма: написание неофициального письма (установление контакта, запрос информации); на базе произведений профессиональной речи (текстов по специальности): написать подробный план по тексту; написать краткий план по тексту; сформулировать вопросы письменно; составить краткий конспект текста.	Сам. работа	2	8	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 7. Грамматический материал на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной						
7.1.	Немецкий язык: Систематизация грамматического материала на базе текстов устных тем и текстов по специальности. Основные типы придаточных предложений; придаточные условные бессоюзные. Глаголы haben, sein, werden как самостоятельные и как вспомогательные в различных функциях. Основные грамматические конструкции: haben, sein zu + Infinitiv, um zu + Inf, ohne zu + Inf, statt zu + Inf. Passiv личный и безличный (Zustandspassiv). Порядок слов как стилистическое средство в диалоге. Управление глаголов (наиболее употребительные глаголы). Глагол lassen. Возвратные глаголы. Конструкции haben...zu + Inf, sein...zu + Inf, um...zu + Inf, ohne...zu + Inf. Английский язык: Систематизация грамматического материала на базе текстов устных тем и текстов по специальности. Пассивный залог. Словообразование. Аффикация.	Практические	2	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Продуктивные суффиксы имен прилагательных, глаголов, наречий. Фразовые глаголы. Употребление инфинитива для выражения цели. Придаточные предложения времени и условия. Прямая и косвенная речь.					
7.2.	Выполнение грамматических упражнений и заданий. Знакомство с основами перевода литературы по специальности.	Сам. работа	2	18	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 8. Лексический материал.						
8.1.	Продуктивное усвоение 300 лексических единиц стилистически нейтральной лексики общего языка по обозначенным тематикам и 50 базовых терминов.	Практические	2	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
8.2.	Выполнение лексических упражнений на стилистически нейтральной лексике и терминах. Составление терминологического словаря по профильной специальности.	Сам. работа	2	18	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 9. Аудирование и говорение на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной.						
9.1.	Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Страны изучаемого языка: Австрия, Швейцария, Лихтенштейн, Люксембург; Великобритания, США, Канада, Австралия, Новая Зеландия.	Практические	3	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
9.2.	Аудирование. Выполнение тестовых заданий. Просмотр видеофильмов Great Britain; Scotland; London; Madame Tussaud's Museum of Wax Figures, Deutschlandreise. Подготовка монологов по тематике общения и по содержанию видеофильмов.	Сам. работа	3	6	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
9.3.	Профессиональная сфера общения: Английский язык: Biophysics. Chordates without backbones. Fishes: the earliest vetebrates. Немецкий язык: Zellen und Gewebe. Gewebetypen. Organsysteme.Die Bakterien. Die Tiere. Hohltiere. Anthropoden.	Практические	3	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
9.4.	Аудирование и выполнение тестовых заданий по специальности. Подготовка монологов по тематике общения.	Сам. работа	3	6	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
9.5.	Профессиональная сфера общения: Основные сферы деятельности выпускников в профессиональной области.	Практические	3	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 10. Чтение, говорение, письмо на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной.						
10.1.	Обращенный, просмотровый ознакомительный, изучающий, поисковый виды чтения. Развертывание монолога и диалога для выражения коммуникативных намерений. Тематика общения: Страны изучаемого языка: Германия. Австрия. Швейцария. Великобритания. США. Традиции и обычаи, культура, спорт, достопримечательности стран изучаемого языка.	Практические	3	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
10.2.	Развитие основных навыков письма: написание официального письма (запрос информации), письменное оформление презентаций, письменное составление резюме.	Практические	3	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
10.3.	Профессиональная сфера общения: Английский язык: Physico-chemical methods of analysis. First vetebrates to live on land. Reptiles. Birds. Mammals. Немецкий язык: Der Stoffwechsel. Insekten. Parasiten. Fische. Amphibien. Reptilien. Säugetiere.	Практические	3	2	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
10.4.	Письменные работы: составление плана найденной и прочитанной информации по специальности; составление конспектов аудиотекстов и видеофильмов; написание официального письма (запрос информации, установление контакта); составление аннотаций. письменное оформление сообщения.	Сам. работа	3	7	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
10.5.	Письменные работы: составление плана найденной и прочитанной информации по специальности; составление конспектов аудиотекстов и видеофильмов; написание официального письма (запрос информации, установление контакта); составление резюме. письменное оформление сообщения.	Сам. работа	3	15	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 11. Грамматический материал на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной						
11.1.	Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Систематизация грамматического материала на базе текстов устных тем и текстов по специальности.	Практические	3	3	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
11.2.	Причастие. Причастные конструкции. Инфинитив и инфинитивные конструкции.	Практические	3	3	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
11.3.	Выполнение упражнений по грамматике по заданию преподавателя: перестройка грамматической и синтаксической структуры предложения для компрессирования содержания. Знакомство с основами аннотирования. Выполнение заданий по перестройке	Сам. работа	3	11	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	грамматической и синтаксической структуры предложения.					
Раздел 12. Лексический материал.						
12.1.	Продуктивное усвоение 300 лексических единиц стилистически нейтральной лексики общего языка по обозначенным тематикам и 50 базовых терминов.	Практические	3	8	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
12.2.	Выполнение лексических упражнений на стилистически нейтральной лексике. Составление терминологического словаря по профильной специальности.	Сам. работа	3	10	ОК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Оценочные материалы для текущего контроля (лексико-грамматические тесты, практические задания по грамматике, лексике, фонетике) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8023 (английский язык) https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7987 (немецкий язык) Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины Тестовые задания (выбор одного из вариантов) Английский язык: 1. I'm really angry ____ you! A. with B. about C. on D. over 2. My father has lived in Japan ____ five years. A. at B. on C. in D. for 3. I'll be on vacation ____ next week. A. on B. – C. at D. in 4. Can you tell ____ not to be so rude? A. he B. him C. himself

D. his

5. _____ wasn't easy to find your house.

A. There

B. This

C. That

D. It

6. The news he told us _____ interesting.

A. was

B. were

C. be

D. are

7. What is the _____ important invention in the twentieth century?

A. much

B. more

C. most

D. much more

8. This bank of the river isn't _____ that one.

A. more beautiful

B. beautiful

C. so beautiful

D. as beautiful as

9. You look much _____ today.

A. good

B. better

C. the best

D. best

10. No letters again! _____ has written to me for a month.

A. Anybody

B. Somebody

C. Some

D. Nobody

11. Aunts, uncles and cousins are _____.

A. relatives

B. parents

C. families

D. neighbours

12. I'll call you as soon as he _____.

A. will come

B. came

C. has come

D. comes

13. If he _____ without her, she will never speak to him again.

A. go

B. is going

C. will go

D. goes

14. What are you laughing _____?

A. about

B. at

C. over

D. above

15. There are ____ institutes of natural sciences in Altai State University.
A. 5
B. 3
C. 4
D. 6
16. The scientific study of the life and structure of plants and animals is _____.
A. Chemistry
B. Biology
C. Physics
D. Geography
17. You need to work hard _____ pass your exams.
A. because
B. so
C. to
D. but
18. _____ is a presentation that takes place on the Internet.
A. Lecture
B. Seminar
C. Workshop
D. Webinar
19. My group _____ an exam in microbiology two days ago.
A. took
B. takes
C. will take
D. take
20. I have a lecture in Mechanics _____ Mathematics today.
A. because
B. so
C. to
D. and
- 21 I'm doing an English course _____ improve my speaking.
A. because
B. so
C. to
D. as
- 22 Freshmen traditionally live in dorms _____ meet new people.
A. because
B. so
C. to
D. for
- 23 Most university courses usually _____ 4 years.
A. continues
B. last
C. run
D. take
24. Most of the visitors arrived _____ bus.
A. with
B. by
C. from
D. in
25. Gold had _____ unique qualities _____ it was used widely in ancient times.
A. such, that
B. such, so
C. that, since
D. that, that
26. I enjoy _____ solutions in a lab.
A. to mix
B. mixes
C. mixing

D. to mixing

27. It's the first time I _____ sea-food in my life.

A. eat

B. eaten

C. have eaten

D. had eaten

28. What they are doing does not seem _____ working.

A. be

B. being

C. been

D. to be

29. It's the first time I _____ sea-food in my life.

A. eat

B. eaten

C. have eaten

D. had eaten

30. The approximate global population is _

A. 8.0 billion

B. 7.6 million

C. 6.5 billion

D. 8.6 million

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. A; 2. D; 3. B; 4. B; 5. D; 6. A; 7. C; 8. D; 9. B; 10. D; 11. A; 12. D; 13. D; 14. B; 15. A; 16. B; 17. C; 18. D; 19. A; 20. D; 21. C; 22. C; 23. B; 24. B; 25. A; 26. C; 27. C; 28. D; 29. C; 30. A.

Немецкий язык:

1. Das Zimmer ... Mutter ist hell.

a) die

b) der

c) dem

2. Auf ... Straße sehen wir ... Mann.

a) die, ein

b) der, einem

c) der, einen

3. Der Lehrer fragt ...

a) den Studenten

b) den Student

c) dem Studenten

4. Der Lehrer bringt ... ein Buch

a) den Schüler

b) den Schülern

c) der Schüler

5. . Die Fenster ... sind groß, breit und neu.

a) des Hauses

b) das Haus

c) dem Haus

6. Der Lektor tritt in die Klasse ein und die Studenten grüßen ...

a) ihm

b) ihn

c) er

7. Maria fühlt sich schlecht, besuchen Sie ... bitte!

a) sie

- b) ihr
- c) es

8. Die Mutter sorgt für ... Kinder.

- a) seine
- b) ihren
- c) ihre

9. 789

- a) siebenhundertachtundneunzig
- b) siebenhundertneunundachtzig
- c) siebzehntausendneunundachtzig

10. eintausendzweihundertsechsvierzig

- a) 1246
- b) 1264
- c) 21640

11. J.W. von Goethe wurde 1749 geboren

- a) siebzehnhundertneunundvierzig
- b) eintausendsiebzehnhundertneunundvierzig
- c) eintausendsiebzehnhundertvierundneunzigste

12. Mein Freund schrieb diesen Test als ich.

- a) guter
- b) besser
- c) gut

13. Wie schnell du diese Strecke?

- a) laufst
- b) läufst
- c) läuft

14. Heute ist dritte August.

- a) der
- b) -
- c) das

15. Warum du nicht?

- a) antwortet
- b) antworst
- c) antwortest

16. Wir uns um 19 Uhr an der Haltestelle.

- a) trafen
- b) sind getroffen
- c) trofen

17. besser die Vitamine!

- a) nehmen ein
- b) nimm ein
- c) einnimm

18. studiert in München.

- a) Ich
- b) Wir
- c) Er

19. schreiben einen Brief.

- a) Wir
- b) Ich

c) Ihr

20. heißt Renate Schneider.

- a) Uns
- b) Wir
- c) Sie

21. hat zwei Brüder.

- a) Er
- b) Wir
- c) Ihnen

11. macht die Hausaufgaben.

- a) Ich
- b) Es
- c) Ihr

22. arbeitest in Berlin.

- a) Sie
- b) Er
- c) Du

23. brauche einen neuen Wagen.

- a) Ich
- b) Er
- c) Sie

24. kauft ein neues Haus.

- a) Ihnen
- b) Ihr
- c) Ich

25. lesen gute Bücher.

- a) Wir
- b) Ihr
- c) Uns

26. antwortest mir nicht.

- a) Ich
- b) Du
- c) Er

27. ... schläft gut.

- a) Es
- b) Du
- c) Ich

28. Die Kinder wurden im Ferienlager von Eltern am Wochenende besucht.

- a) seinen
- b) deinen
- c) ihren

29. Wir freuen auf das Wiedersehen mit unseren Schulkameraden.

- a) euch
- b) sich
- c) uns

30. Setzt!

- a) dich
- b) mich
- c) euch

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. b, 2. c, 3. a, 4. b, 5. a, 6. a, 7. c, 8. c, 9. b, 10. a, 11. a, 12. B, 13. B, 14. A, 15. C, 16. A, 17. B, 18. B, 19. A, 20. C, 21. A, 22. C, 23. A, 24. B, 25. A, 26. B, 27. A, 28. C, 29. C, 30. C

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно менее 60% заданий.

Тестовые задания открытой формы (с кратким свободным ответом)

Английский язык:

Complete the following sentences or answer the questions:

1. The scientific study of the Earth's surface, physical features, divisions, climate, population is _____.
2. Altai State University was founded in _____.
3. Students at university are called _____ students while they are studying for their first degree.
4. The ancient universities in Great Britain are Oxford and _____.
5. The money students receive if they get a place at university - _____.
6. If you want to get higher education you _____ the university.
7. The scientific study of properties of matter and energy, heat, light, sound, gravity, and the relationships between them is _____.
8. Knowledge and skill that is gained through time spent doing a job or activity is- _____.
9. If you want to enter the University, you must pass _____.
10. The University is housed in five academic _____ situated in the central part of Barnaul.
11. A place to live, study, work, stay in is called _____.
12. The Russian Federation is the largest _____ in the world.
13. The main natural resources of Russia are oil and _____.
14. The academic _____ of Altai State University is highly qualified.
15. Altai State University originally had five _____.
16. The Urals is a mountain chain which divides Europe from _____.
17. The Ob flows into the _____ Ocean.
18. The world's deepest lake is Lake _____.
19. Russia has a sea-border with the USA and _____.
20. The heart of Moscow is _____ Square.

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. Geography
2. 1973
3. undergraduate
4. Cambridge
5. scholarship
6. enter
7. Physics
8. experience
9. examinations
10. buildings
11. accommodation
12. Country
13. gas
14. staff
15. faculties
16. Asia
17. Arctic
18. Baikal
19. Japan
20. Red

Немецкий язык:

Ergänzen Sie die Sätze oder antworten Sie auf die Fragen!

1. Wann wurde die Altaier Staatsuniversität gegründet?
2. Wie heißen die Wissenschaften, die empirisch arbeiten und sich mit der Erforschung der Natur befassen.
3. Wie heißt die Naturwissenschaft, die grundlegende Phänomene der Natur untersucht. Um deren Eigenschaften und Verhalten anhand von quantitativen Modellen und Gesetzmäßigkeiten zu erklären, befasst sie sich insbesondere mit Materie und Energie und deren Wechselwirkungen in Raum und Zeit.
4. Die _____ ist diejenige Naturwissenschaft, die sich mit dem Aufbau, den Eigenschaften und der Umwandlung von chemischen Stoffen beschäftigt.
5. Einige der ersten großen _____ waren Robert Boyle, Humphry Davy, Jöns Jakob Berzelius, Joseph Louis Gay-Lussac, Joseph Louis Proust, Marie und Antoine Lavoisier und Justus von Liebig.
6. Traditionell wird die Chemie in die _____ und anorganische Chemie unterteilt, etwa um 1890 kam die physikalische Chemie hinzu.
7. Bei der _____ Chemie handelt es sich um den Grenzbereich zwischen Physik und Chemie.
8. Die _____ Chemie beschäftigt sich mit der qualitativen Analyse (welche Stoffe sind enthalten?) und der quantitativen Analyse (wie viel von der Substanz ist enthalten?) von Stoffen.
9. Die _____ oder historisch auch Lebenskunde ist die Wissenschaft von Lebewesen.
10. Die _____ beschäftigt sich mit Bau und Lebensweise der Tiere.
11. Die _____ beschäftigt sich mit Bau und Lebensweise der Pflanzen.
12. Wie heißt die Wissenschaft, die aus der Untersuchung von geometrischen Figuren und dem Rechnen mit Zahlen entstand?
13. Wie heißt die Hauptstadt Österreichs?
14. Wie heißt Hauptstadt der Schweiz?
15. Vortrag eines Lehrenden im Hörsaal, der Klassiker unter den akademischen Lehrformen. Das ist die _____.
16. Institut für _____ und Biotechnologie hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für Botanik, Lehrstuhl für Zoologie und Physiologie, Lehrstuhl für Ökologie, Biochemie und Biotechnologie.
17. Institut für _____ hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für Naturnutzung und Geoökologie, Lehrstuhl für physische Geographie und Geoinformationssystem, Lehrstuhl für ökonomische Geographie und Kartographie, Lehrstuhl für Rekreatiogeographie und Tourismus.
18. Institut für _____ und Informationstechnologien hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für mathematische Analyse, Lehrstuhl für Differenzialgleichung, Lehrstuhl für Algebra und mathematische Logik, Lehrstuhl für Informatik, Lehrstuhl für theoretische Kybernetik und angewandte Mathematik.
19. Institut für _____ und chemie-pharmazeutische Technologien hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für organische Chemie, Lehrstuhl für physische und anorganische Chemie, Lehrstuhl für Technosphäre Sicherung und analytische Chemie.
20. Institut für Digitale Technologien, Elektronik und _____ hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für Berechnungstechniken und Elektronik, Lehrstuhl für allgemeine und experimentelle Physik, Lehrstuhl für Informationssicherung, Lehrstuhl für Radiophysik und theoretische Physik.

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. 1973
2. die Naturwissenschaften
3. die Physik
4. Chemie
5. Chemiker
6. organische
7. physikalischen
8. analytische
9. Biologie
10. Zoologie
11. Botanik
12. die Mathematik
13. Wien
14. Bern
15. Vorlesung
16. Biologie
17. Geographie
18. Mathematik
19. Chemie

20. Physik

Отлично (повышенный уровень/зачтено) Выполнено 85 % предложенного задания:

Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый письменный ответ на поставленный вопрос, где он демонстрирует знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решает предложенные практические задания без ошибок.

Хорошо (базовый уровень/зачтено) Выполнено 70 % предложенного задания:

Студентом дан развернутый письменный ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решает предложенные практические задания с небольшими неточностями.

Удовлетворительно (пороговый уровень/зачтено) Выполнено 50 % предложенного задания:

Студентом дан письменный ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

Неудовлетворительно (уровень не сформирован/не зачтено) Выполнено менее 50 % предложенного задания:

Студентом дан письменный ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Практическое задание не выполнено. Т.е. студент не способен ответить на предложенный вопрос.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения: В конце каждого семестра проводится промежуточная аттестация. Основным оценочным средством являются задания в блоке: «Промежуточная аттестация». Студентам предлагаются тестовые и практические задания на аудирование, чтение, говорение, письмо, лексико-грамматический тест, по результатам которых выставляется зачет.

Критерии оценивания 3 заданий на лексику, грамматику, говорение, письмо в промежуточной аттестации:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно менее 60% заданий.

Пример оценочного средства ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ I / INTERMEDIATE ASSESSMENT 1

При условии успешной сдачи предшествующих зачетов студент допускается к сдаче экзамена.

Рекомендованная форма проведения экзамена в дистанционном формате - организация онлайн конференции на одной из предложенных платформ (Zoom, Discord, MS Teams, Blue Button). В билет итогового экзамена включено два задания, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. На подготовку заданий студенту отводится 35 минут на 1 человека.

Задания на экзамене

1. Прочитайте и переведите текст по специальности со словарем. Время подготовки 35 минут. / Read and

translate the text with a dictionary. You have 35 minutes. / Lesen Sie den Text ohne Wörterbuch und machen Sie die Testaufgaben! Sie haben 35 Minuten.

2. Выскажите по предложенной теме. / Scan the text, choose the text to the topic and speak on this topic. / Sprechen Sie mit dem Prüfer zum Thema.

(темы для устного высказывания см. ниже)

Темы для устного высказывания (монолог/диалог): английский язык.

1. I'm a student. My institute.
2. Our university.
3. Overview of natural sciences.
4. Higher education abroad.
5. Great Britain.
6. English-speaking countries.
7. The Russian Federation.
8. European continent.
9. Altai krai.
10. Interdisciplinary research.

Темы для устного высказывания (монолог/диалог): немецкий язык.

1. Mein Studium an der Altaier Staatsuniversität
2. Mein Institut
3. Studium in Russland
4. Studium in Deutschland
5. Meine Heimat - Russland
6. Meine Heimat - Altairegion
7. Deutschland
8. Deutschsprachige Länder
9. Mein zukünftiger Beruf
10. Wissenschaft und ihre Gebiete

Критерии оценивания первого задания в экзаменационном билете:

Отлично: Студент свободно владеет техникой перевода текста по специальности. Допустимое количество ошибок в переводе: 2

Хорошо: Студент переводит текст, понимает смысл и может допускать ошибки: лексические, стилистические, грамматические. Допустимое количество ошибок в переводе: 5

Удовлетворительно: Студент понимает общее содержание текста, тему. Перевод составлен не грамотно. Допущены ошибки.

Неудовлетворительно: Студент не понимает смысла текста. Не может составить перевод.

Критерии оценивания второго задания в экзаменационном билете:

Отлично: Студент составляет не менее 15 реплик (допустимое количество грамматических ошибок – 1).

Хорошо: Студент составляет не менее 12 реплик (допустимое количество грамматических ошибок – 2).

Удовлетворительно: Студент составляет не менее 8 реплик (допустимое количество грамматических ошибок – 4).

Неудовлетворительно: Студент составляет менее 8 реплик.

По результатам оценок двух заданий выводится средняя итоговая оценка по дисциплине.

Приложения

Приложение 1.  [v06_03_01 Биология ОЗО-12345-2021.plx.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Данчевская, О.Е., Малёв А.В.	English for Cross-Cultural and Professional Communication=Английский язык для межкультурного и профессионального общения: учебное пособие	Москва : Издательство "Флинта", 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93369
ЛП.2	О. В. Мясникова	Немецкий язык для студентов лингвистических специальностей [Электронный ресурс]: учеб. пособие	АлтГУ, 2018	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/5763
ЛП.3	Рыхлова О.	Umweltschutz: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	ОГУ, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259314
ЛП.4	Е.Г. Коротких	English for Biology Students and Postgraduates [Электронный ресурс]: учебное пособие	Новосибирск : НГАУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436959
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	М.В. Попова, Л.А. Хрячкова, С.В. Полозова	Грамматика немецкого языка с упражнениями [Электронный ресурс]: учебное пособие	Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141935
ЛП.2	Кузнецова А.Ю.	Грамматика английского языка: от теории к практике: учеб.пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие	Москва : ФЛИНТА, 2017	https://e.lanbook.com/book/108245
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	ЭБС АлтГУ		http://elibrary.asu.ru/	
Э2	Иностранный язык для первокурсников		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6403	
Э3	Иностранный язык (страноведение)		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4383	
Э4	Устно-речевой вводно-коррективный курс немецкого языка		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=114	
Э5	Иностранный язык (немецкий язык) для студентов 1-2 курсов ЕФ		https://portal.edu.asu.ru/course/edit.php?id=473	
Э6	Немецкий язык: Landeskunde		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2093	
Э7	Немецкий язык для специальности		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6449	

Э8	English for Biology Students	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6223
6.3. Перечень программного обеспечения		
Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
www.multitran.ru – электронный интернет-словарь Мультитран www.dict.rambler.ru - Рамблер-Словари - сервис перевода и прослушивания произношения слов и фраз www.lingvo.abbyyonline.com - Онлайн-словарь ABBYY Lingvo www.online.multilex.ru - "Мультилекс" - онлайн словари		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ СО СЛОВОМ

Самые совершенные методы и методики обучения иностранным языкам в вузе не дадут желаемого результата, если Вы не будете серьезно и целенаправленно заниматься языком сами. Слухом и зрением освоите форму, памятью усвойте значения, умом постигните категории. Таким образом, Ваши ум, память, слух, зрение — это одновременно и условие, и предметно-технологическое обеспечение, и стратегия самообучения иностранному языку и приобщение себя к иноязычно-речевой деятельности. Хорошо знать язык — это прежде всего владеть словом. Учиться искусству слова можно в упражнениях с использованием следующих рекомендаций:

1. Не бояться моделировать или конструировать слово: сегодня потенциальное оно может стать завтра

реальным.

2. Думать о том, что произносить и писать, а не о том, как произносить и писать: зарождающаяся мысль вызовет из памяти соответствующие значения и формы.
3. Овладевая или играя словом, хотеть знать его производные, ему или им близкие и противоположные: именно по этой схеме слова и «укладываются» в сознании.
4. Не довольствоваться первым пришедшим на ум словом: не «надевать» на свои мысли слова, а выражать свои мысли в слове.
5. Выражаться точно: говорить не то, что умеете сказать, а то, что хотите сказать или не можете не сказать. И так далее.

Рекомендации по развитию речи «для себя и для других»

Способов закрепить условную и применить реальную иноязычную речь два — это упражнение плюс активная коммуникация: в аудитории — упражнение во внешней иноязычной речи плюс внешняя иноязычная коммуникация, вне аудитории — упражнение во внутренней иноязычной речи плюс внутренняя иноязычная коммуникация. Словом, упражнение и коммуникация «вне себя и для других» внешней речью, упражнение и коммуникация «в себе и для себя» внутренней речью.

Сократить очевидный разрыв и максимально приблизить к аутентичной вашу иноязычную речь помогут Вам упражнения во внутренней учебной иноязычной речи и следующие рекомендации:

1. Не обрывайте фразу на полуслове, озвучивайте фразу до конца.
2. Внимательно слушайте других, мысленно соглашаясь с ними или возражая им.
3. Всегда имейте что сказать; желание дополнить, даже если ваши мысли во многом совпали с уже высказанными соображениями.
4. Полемизируйте со своим вторым «Я» или совестью, советуйтесь с ними.
5. Комментируйте по дороге происходящее на улице; оно всякий раз новое, неожиданное.
6. Рассказывайте или мысленно переводите различные истории, случаи, анекдоты.
7. Комментируйте свои действия и поступки, осуществляемые или планируемые.
8. Используйте представившуюся возможность непосредственного /в контакте/ или опосредованного /на расстоянии/ общения с носителем иностранного языка. Никакого страха и ошибкобоязни! Страх парализует мысль, а значит формулировать будет нечего.
9. Наконец, найдите себе друга, желающего вместе с Вами совершенствовать свой иностранный язык и свою иноязычную речь в повседневной общении.

Манипулирование иностранным языком «в себе и для себя» на уровне думания, размышлений, воображаемой коммуникации не более чем искусственная речь, условность, игра. В учебных целях вся игра — копирование реальной разноязычной коммуникации. Сегодня речь — условная, потенциальная, завтра — настоящая, реальная.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С АУДИРОВАНИЕМ

Чтобы распознать определенные звуки в отдельных словах, необходимо многократно повторять слова, содержащие эти звуки. Для этого выполняйте тренировочные упражнения с паузацией.

При прослушивании звучащей речи обратите внимание на ударение в интернациональных словах и их сочетание, воспроизведите эти слова в нормальном темпе.

Прослушивая текст или задания к нему, обратите внимание на частоту повторения отдельных слов. Высока вероятность, что речь идет о ключевом слове в тексте.

После первого прослушивания составьте краткий план текста.

После вторичного прослушивания запишите ключевые слова и восстановите по ним краткое содержание текста.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЧТЕНИЮ И ГОВОРЕНИЮ В ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ

Для просмотрового чтения

Беря в руки новый для Вас источник информации (книгу, статью, текст), полистайте и просмотрите его. У Вас возникнет первое, может быть, не совсем точное, но свое представление о нем.

Если в источнике есть картинки, фотографии, схемы, таблицы, приложения, рассмотрите их, пожалуйста, внимательно. Они дадут Вам дополнительную возможность выдвинуть гипотезу, о чем этот источник в целом.

Имея дело со сборником статей и текстов, проверьте наличие в нем предисловия или послесловия. Их просмотр подскажет Вам, о чем будет идти или шла речь в сборнике в целом.

Просматривая источник, обратите внимание на его название, заголовки и подзаголовки. Они подскажут Вам более точное направление мысли, о чем говорится конкретно в данном тексте, в статье, книге или в сборнике.

Пользуясь этим видом чтения для себя, проверьте в случаях сомнения выборочно перевод отдельных слов в заголовках (2–3) с помощью словаря.

Если самоконтроль подтверждает правильность ваших языковых ориентиров, приступайте к изложению своей точки зрения или ответу.

В случае, если у Вас обнаружилось расхождение между Вашим пониманием языковых ориентиров и их истинным значением, вернитесь еще раз к тому тексту, заголовку, который Вы не поняли. Просмотрите вступительную часть (предисловие) и попытайтесь ответить себе на вопрос, о чем речь в данном отрывке. Если Ваше общее представление совпадает с названием текста, считайте, что Ваша точка зрения верна. Сформулируйте ответ.

Помните, что каждому виду чтения соответствует не только своя полнота понимания, но и своя скорость. Стремитесь к совершенству:

- в просмотровом чтении 150–180 слов/мин.,
- в ознакомительном чтении 110–150 слов/мин.,
- в изучающем чтении 90–110 слов/мин.

Для ознакомительного чтения

Сначала прочитайте весь текст (если текст очень большой, тогда его часть: абзац, отрывок) и постарайтесь понять его основное содержание. Никогда не начинайте с чтения и перевода отдельных предложений.

Если встретите незнакомое слово, не прерывайте чтения, а постарайтесь догадаться о его значении по знакомым словообразовательным элементам. Попытайтесь понять смысл слова по контексту. Опустите незнакомое слово, если его отсутствие не мешает общему пониманию смысла предложения.

Если не все понятно и теперь, прочитайте еще раз весь текст, не прибегая к словарю. Остановитесь и проанализируйте то предложение, в котором у Вас возникает затруднение с пониманием. Возможно, Вы не до конца поняли его структуру и смысловые связи. Используйте словарь лишь в самом крайнем случае.

Чтобы ответить на вопросы к тексту или высказать свою точку зрения по прочитанному, найдите в каждом абзаце предложения, несущие ответ и основную информацию.

Для изучающего чтения

Прочтите текст в целом, постарайтесь понять его основное содержание.

Прочтите еще раз и найдите в нем предложения, выражающие основные положения текста, и предложения, детализирующие основные идеи.

Найдите предложения, являющиеся ответами на предварительные вопросы к тексту.

В случае возникновения проблем с пониманием отдельных предложений и мест текста проанализируйте структуру этих предложений, поработайте со словарем.

Переведите со словарем предложения, содержащие основное содержание текста.

Для говорения в связи с чтением

Отвечая на вопрос к просмотровому чтению «О чем идет речь в этом тексте /книге/?», Вы приступаете к короткому монологу. Он должен быть спланирован, продуман и, по возможности, развернут. Помните, что монолог состоит из введения, аргументации, заключения.

Начните повествование общей фразы типа: "В данном тексте(книге) говорится о ..."

Разверните далее свой тезис, используя для этого как информацию из текста, так и языковые средства текста: слова, словосочетания, грамматические конструкции. Используйте ключевые слова текста, отражающие его основные мысли. Выделив указанные слова из прочитанного текста, Вы получите опорный словарь к своему монологу, который при желании можно развернуть. Используйте интернациональные слова, которые встречаются в тексте.

Рассматривая текст как основу для Вашего ответа (будь то к просмотровому, ознакомительному или изучающему чтению), обратите внимание на то, от какого лица (1-го, 3-го ед. числа или 1-го, 3-го мн. числа) ведется повествование. Это очень важно для понимания всего текста и оформления Вашего ответа. Так, например, если повествование в тексте идет от 1-го лица ед. числа или 1-го лица мн. числа, то в Ваших ответах и монологах следует использовать соответственно 3-е лицо ед. или 3-е лицо мн. числа, заменяя одни притяжательные местоимения на другие.

Имея вопросы к ознакомительному, а также изучающему чтению, отберите подходящие фрагменты текста(ов) в качестве опоры. Проанализируйте отобранный материал: решите для себя, что из этого Вы будете использовать основательно, а что только упоминать.

Помните! Объем подготовленного высказывания соответствует в идеале 15 фразам за 5 мин, что равняется

нормальному среднему темпу речи. Стремитесь к совершенству!

Рассматривайте предварительно вопросы к текстам как развернутые пункты плана Вашего монолога.

Настройтесь психологически на то, что Ваш монолог должен отвечать определенным требованиям:

1. Монолог всегда обращен к кому-либо: преподавателю, партнеру, коллегам.
2. Монолог всегда направлен на решение конкретной речевой задачи: сообщить, объяснить, описать, дать оценку.

Следовательно, монолог не может быть просто набором предложений, «привязанных» к тексту или теме.

Помните всегда о его структуре.

Обратите особое внимание на подготовку монолога по решению и обсуждению проблемных заданий. Эти задания носят творческий характер и связаны с критическим осмыслением прочитанных текстов, относящихся как к одной, так и разным темам, имеющих эксплицитную (явную) и имплицитную (неявную) связь между собой.

ПОМНИТЕ, что овладение иностранным языком связано с определенными усилиями и требует систематического упорного труда. Только при этих условиях вы сможете овладеть им настолько, чтобы понимать иностранную речь, говорить, читать и писать на нем.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

История рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра отечественной истории**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 26
самостоятельная работа 82

Виды контроля по семестрам
зачеты: 1

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	12	12	12
Практические	14	14	14	14
Сам. работа	82	82	82	82
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.и.н., доц., Иванова Н.П.

Рецензент(ы):
к.и.н., доц., Колокольцева Н.Ю.

Рабочая программа дисциплины
История

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра отечественной истории

Протокол от 30.06.2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
д.и.н., проф. Демчик Евгения Валентиновна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра отечественной истории

Протокол от 30.06.2023 г. № 9
Заведующий кафедрой *д.и.н., проф. Демчик Евгения Валентиновна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	базовые исторические понятия, фактологию применительно к конкретным историческим эпохам; основные понятия учебной дисциплины, хронологию и периодизацию исторического процесса, движущие силы истории (в России и на мировой арене), имена исторических деятелей и памятники культуры; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	оперировать базовыми историческими понятиями и терминами; определять уникальное и сходное в развитии культуры и исторического процесса; оценивать значение важнейших достижений культуры; осуществлять информационно-поисковую деятельность применительно к содержанию изучаемой дисциплины; формулировать собственную обоснованную позицию по важнейшим историческим сюжетам.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	оперировать базовыми историческими понятиями и терминами; определять уникальное и сходное в развитии культуры и исторического процесса; оценивать значение важнейших достижений культуры; осуществлять информационно-поисковую деятельность применительно к содержанию изучаемой дисциплины; формулировать собственную обоснованную позицию по важнейшим историческим сюжетам.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Раздел 1. Введение в курс «История»						
1.1.	Предмет истории как науки: цель и задачи ее изучения. Сущность, формы, функции	Лекции	1	1	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторических источников. Методология и теория исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории. Основные подходы к изучению истории человечества					
Раздел 2. Раздел 2. Истоки и основные типы цивилизаций в древности и средневековья						
2.1.	Истоки и основные типы цивилизаций в древности	Лекции	1	1	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
2.2.	Средневековье как этап всемирной истории. Основные цивилизационные регионы. Место России в мировой цивилизации.	Лекции	1	1	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
2.3.	Древние цивилизации восточного типа	Практические	1	2	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
2.4.	Древние цивилизации западного типа	Практические	1	2	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
2.5.	Культура средневековой Японии	Сам. работа	1	2	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
2.6.	Славяне в системе древних цивилизаций. Проблемы славянского этногенеза. Образование древнерусского государства	Сам. работа	1	4	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
2.7.	Язычество древних славян. Проблемы выбора государственной религии. Крещение Руси.	Сам. работа	1	4	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Раздел 3. Русские земли в XII – XIII веках. Начало политической раздробленности. Борьба с агрессией в XIII в.						
3.1.	Расцвет Древнерусского государства. Западная Европа и Киевская Русь в период феодальной раздробленности	Лекции	1	1	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
3.2.	«Монголо-татарское иго»	Сам. работа	1	4	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Раздел 4. Процесс объединения земель Великороссии и поиск путей упрочения российского государства XIV – XVI вв.						
4.1.	Объединение русских земель и создание единого государства в XIV-XV вв.	Сам. работа	1	4	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Правление Ивана IV Грозного: реформы Избранной Рады и политика опричнины.	Сам. работа	1	6	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
4.3.	Смутное время в истории России.	Сам. работа	1	4	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
4.4.	Культура эпохи Возрождения	Сам. работа	1	6	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Раздел 5. Россия в XVII - XVIII веках в контексте развития европейской цивилизации.						
5.1.	Западная и восточная цивилизации в XV—XVII веках	Лекции	1	1	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
5.2.	Модернизация России в конце XVII - начале XVIII в.	Сам. работа	1	8	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
5.3.	Реформы Петра I	Практические	1	2	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
5.4.	XVIII век в западноевропейской и российской истории: модернизация и просвещение. Особенности российской модернизации XVIII века	Сам. работа	1	8	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
Раздел 6. Раздел 6. Россия и мир в XIX в. Опыт европейской модернизации.						
6.1.	Основные тенденции развития всемирной истории в XIX веке Россия и мир в XIX в.	Лекции	1	2	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
6.2.	Внутренняя и внешняя политика России в первой половине XIX в.	Сам. работа	1	8	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
6.3.	Либеральные реформы Александра II: причины и предпосылки, «цепная реакция реформ».	Сам. работа	1	8	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
6.4.	Развитие России второй в XIX века	Сам. работа	1	8	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
Раздел 7. Раздел 7. Россия и мир в XX – XXI веках.						
7.1.	Место XX века во всемирно-историческом процессе. Новый уровень исторического синтеза — глобальная общепланетарная цивилизация	Лекции	1	3	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
7.2.	Первая мировая война	Практические	1	2	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.3.	Развитие России в первой половине XX века	Лекции	1	2	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
7.4.	Вторая мировая война (1939-1945 гг.)	Практические	1	4	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
7.5.	Развитие России в второй половине XX века	Сам. работа	1	8	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
7.6.	Цифровое общество: новые вызовы и перспективы	Практические	1	2	ОК-2	Л1.2, Л2.1, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце 1 семестра зачета по всему изученному курсу в данный момент времени. Тест размещен в разделе «Промежуточная аттестация по дисциплине» онлайн-курса на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в контрольно-измерительном материале (тесте) для промежуточной аттестации, составляет 30 вопросов. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50 % заданий; «незачтено» – верно выполнено 50 % и менее 50 % заданий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кириллов, В. В.	История России : учебное пособие для академического бакалавриата :	М. : Издательство Юрайт, , 2016	www.biblio-online.ru/book/2403A02B-BA75-4C85-AD78-982A9E6AAB57
Л1.2	: В. А. Скубневский, Т. Н. Соболева	История России с древнейших времен до конца XIXв.: учеб. пособие: Учебное пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013.	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/445
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л2.1	К. А. Пожарская, Н. Ю. Колокольцева	История: Россия и мир: учеб. пособие для бакалавров непрофильных направлений подготовки:	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/1186
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru/	
Э2	Сайт Российской национальной библиотеки		http://www.nlr.ru/	
Э3	Образовательный сайт «Российская история»		http://sunapse.ru/rushistory/index.html	
Э4	История для заочников		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1039	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно) Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/). Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com) Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/). Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru).				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Более подробные методические рекомендации по подготовке к различным видам занятий, при освоении дисциплины и видам контроля (в том числе балльно-рейтинговая система оценивания) представлены на едином образовательном портале АГУ История для заочников <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1039>.

Примеры методических рекомендаций:

Курс построен на сочетании двух форм деятельности (аудиторная и дистанционная). Аудиторно проводятся лекции и семинарские занятия, дистанционно организована самостоятельная работа студентов, в том числе некоторые формы контроля (тесты on-line, лекции on-line). Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов по дисциплине позволяет учитывать обе формы и отслеживать успеваемость студентов в ходе освоения дисциплины. Она включает несколько обязательных категорий заданий Лекции (on-line), Семинары (аудиторно), Тесты (on-line), Итоговый тест (on-line).

Категория ЛЕКЦИИ (on-line) состоит из 5 лекций (их можно быстро открыть через закладку с левой стороны экрана "Элементы курса" - Лекции), за каждую из которых можно набрать максимум 2 балла. Всего по данной категории можно набрать минимум 11 баллов, максимум - 22. Баллы высчитываются по весу, поэтому, выполнив все лекции на 2 балла, вы автоматически набираете 22 балла.

Лекция представляет собой текст лекции и несколько вопросов тестового типа (8-10), помещенных между отдельными вопросами/подтемами лекции. Прочитав один фрагмент лекции, вы с легкостью сможете ответить на вопросы следующие за ним, т.к. вопросы связаны с этой подтемой. При правильном ответе на все вопросы лекции вы набираете максимальный балл - 2. Обратите внимание, что в ответах может быть несколько правильных ответов (множественный выбор), если вы не указываете хотя бы один из правильных ответов, то ответ считается неправильным. Внимательно читайте текст лекции, чтобы правильно отвечать на вопросы.

В лекциях выставлено ограничение: баллы за лекцию начисляются только, если вы ответили минимум на 3 вопроса правильно, во-вторых, если вы проходили лекцию не менее 20 минут. На прохождение одной лекции отводится 1 час. Количество попыток неограниченно, но в итоговую оценку за лекцию попадает средняя между выполненными попытками.

Категория СЕМИНАРЫ (аудиторно) состоит из 8 семинаров, за каждый из которых можно набрать максимум 3 балла. Всего по данной категории можно набрать минимум - 9 баллов, максимум - 18 баллов. Баллы высчитываются по весу, поэтому, выполнив все семинары на 3 балла, вы автоматически наберете 18 баллов.

Рекомендации по подготовке к семинарам:

При подготовке к семинарским занятиям студент должен придерживаться следующих правил:

– внимательно изучить основные вопросы темы семинарского занятия, определить место темы занятия в

общем содержании, ее связь с другими темами;

- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы для самопроверки;
- продумать свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов;
- разбиться на группы (3-5 человек), каждой группе подготовить развернутый ответ на один из вопросов темы;
- совместно с группой продумать развернутый ответ на выбранный вопрос темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из источников дополнительной литературы, интернет ресурсы.

Категория ТЕСТЫ состоит из 10 тестов, за каждый из которых можно набрать максимум 4 балла. Всего по данной категории можно набрать минимум 20 баллов, максимум - 40. Баллы высчитываются по весу, поэтому, выполнив все тесты на 4 балла, вы автоматически набираете 40 баллов.

Перед прохождением тестов настоятельно рекомендуется познакомиться с материалами лекций, семинаров, интернет-ресурсами, ссылки на которые представлены в курсе и иными материалами, выложенными в курсе по теме конкретного теста.

Тест представляет собой 10 тестовых заданий разного типа (выбор одиночный или множественный, вопросы на соответствие, верно/неверно, вписать ответ). На прохождение одного теста обычно отводится 10 минут. Количество попыток неограниченно, но в итоговую оценку за конкретный тест попадает средняя между выполненными попытками. ВАЖНО! При повторной попытке вопросы в тесте могут измениться, выставлен параметр случайный выбор вопроса.

Категория ИТОГОВЫЙ ТЕСТ состоит из 1 теста, за который можно набрать минимум 5 баллов, максимум - 10.

Итоговый тест состоит из 30 вопросов разных тем курса (случайный выбор вопроса из разных тем), на выполнение которых отводится 30 минут. Количество попыток неограниченно, но в итоговую оценку за итоговый тест попадает средняя между выполненными попытками. ВАЖНО! При повторной попытке вопросы в тесте могут измениться (!!!), выставлен параметр случайный выбор вопроса.

Методические рекомендации по подготовке к ЗАЧЕТУ:

Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке студентом учебного материала дисциплины с учётом рекомендованной литературы, лекционных и семинарских занятий. Необходимо учесть, что выполнение заданий предполагает комплексное осмысление материала всего курса и требует от студента творческого подхода и самостоятельной аргументации собственной позиции.

Готовиться к зачету необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные разделы учебников, учебных пособий и научные работы. При этом полезно делать краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершённой, если обучающийся сможет ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме.

Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время при подготовке непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений.

Оценка (зачтено/не зачтено) может быть получена студентом по результатам текущего и рубежного рейтингового контроля. В случае несогласия с полученной оценкой студент может прийти на устный зачет, ответить вопросы билета. При этом итоговая оценка будет складываться из трех составляющих:

Итоговой оценки (зачет/не зачет) за работу в системе Moodle (по всем видам контроля).

Оценки (зачет/не зачет) за ответ на первый вопрос билета.

Оценки (зачет/не зачет) за ответ на второй вопрос билета.

На зачете требуется ответить на два вопроса. Зачет проводится в устной форме. На подготовку к ответу отводится 40 минут, на ответ - 20 минут. Преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы, если студент недостаточно полно осветил тематику вопроса, если затруднительно однозначно оценить

ответ, если студент не может ответить на вопрос билета.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Латинский язык
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка**

Направление подготовки **06.03.01. Биология**

Форма обучения **Очно-заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	1
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	54		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.филол.н., доц., Кинцель А.В.

Рецензент(ы):
д.филол.н., зав.каф., Чернышова Т.В.

Рабочая программа дисциплины
Латинский язык

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка

Протокол от 05.06.2023 г. № 8
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Чернышова Т.В., д.ф.н., профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка

Протокол от 05.06.2023 г. № 8
Заведующий кафедрой *Чернышова Т.В., д.ф.н., профессор*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	научить студентов биологического факультета читать и переводить со словарем термины международной ботанической номенклатуры, а также специальные тексты по описанию растений на латинском языке различных уровней сложности; сформировать навыки анализа и производства терминов номенклатуры; сформировать навыки работы с двуязычными латинско-русскими словарями; познакомить с достижениями латинской культуры (на материале крылатых латинских изречений и студенческого гимна Gaudeamus)

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Латинский алфавит и правила чтения на латинском языке; систему именного и глагольного словоизменения; основные способы словообразования таксонов ботанической терминологии; несколько десятков крылатых латинских изречений; гимн Gaudeamus на латинском языке
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Читать и писать на латинском языке; переводить со словарём с латинского и на латинский специальные тексты;
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Чтения таксономии растений, описания новых видов растений, чтения и перевода специальных текстов на латинский и с латинского языка

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Латинский язык: фонетика, грамматика, устойчивая фразеология для биологов						
1.1.	Введение. Латинский алфавит. Правила чтения. Правила постановки ударения	Практические	1	1	ОК-5	Л1.1, Л1.3, Л2.1
1.2.	Имя существительное: общая характеристика. 1-ое склонение. Биноминальная номенклатура.	Практические	1	1	ОК-5	Л1.3, Л2.2
1.3.	2-ое склонение существительных и прилагательных. Предлоги. Abl. qualitatis.	Практические	1	1	ОК-5	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.4.	Глагол: общая	Практические	1	1	ОК-5	Л1.1, Л1.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	характеристика. Основные формы глагола. Типы спряжения. Praesens indicativi activi					Л2.2
1.5.	Глагол esse. Синтаксис простого предложения.	Практические	1	1	ОК-5	Л2.2
1.6.	Существительные 3-го склонения. Participium perfecti passivi	Практические	1	1	ОК-5	Л1.2, Л1.3, Л2.2
1.7.	Прилагательные 3-го склонения. Словообразование.	Практические	1	1	ОК-5	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.8.	Степени сравнения прилагательных	Практические	1	1	ОК-5	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.9.	Коллоквиум по правилам чтения	Практические	1	1	ОК-5	Л1.3, Л2.2
1.10.	Существительные 4-го, 5-го склонения.	Практические	1	1	ОК-5	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.11.	Числительные	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.12.	Gaudeamus	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.13.	Контрольная работа	Практические	1	2	ОК-5	
1.14.	Сдача крылатых латинских изречений	Практические	1	2	ОК-5	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.15.		Сам. работа	1	54	ОК-5	Л1.1, Л1.3, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» – https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=42 ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ВОПРОСЫ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА Правила чтения I. Прочитайте следующие слова, используя правила чтения латинских дифтонгов и диграфов: poēma, praeda, aurum, puellae, Poenus, aeger, nauta, foedus, fruor, agricōlae, gladiātor, gaudium, aevum, aēr, Cannae, Euripīdes, Aesōpus, gaudeo, haec, tragoedia, inamoenus. II. Прочитайте слова, используя правила чтения буквы c: lac, carcer, Cyprus, coelum, caecus, coēmo, coeptum, citus, cicer, colonarius, credītor, cotidie, curricūlum, Cyclops, cerēbrum, cylindrus, caerimonia, calīga, Macedonia, Cyrus, cibus, iocus, cum, coenobium, coccum. III. Прочитайте слова, используя правила чтения сочетаний qu и ngu: quadrātus, undīque, unquam, aqua, uterque, unguis, pinguis, quaestus, sanguis, quotquot, Quiris, Quintus, unguentum, Aquitania, consanguineus, distinguo, equester, equus, languīdus. IV. Прочитайте слова, используя правила чтения букв i, s, x, y: hydra, tyrannus, iuvēnis, ianua, grex, gnosiū, exaequo, exeo, dux, ius, Iuppīter, ianuarius, Tyrus, Syria, vexatio,

visus, nasus, mox, nisi, lyra, luxus.

V. Прочитайте слова, используя правила чтения сочетаний ti:

quaestio, iustitia, elegantia, silentium, Hostia, Sextius, scientia, notitia, oratio, Ostia, comitium, patientia, tertius, vitiōsus, Lucretia, pudicitia, permutatio, Pontius Pilātus, molestia.

VI. Прочитайте слова, содержащие сочетания h с согласными p, t, c, r: labyrinthus, typographia, Aethna, Bacchus, concha, symphonia, chortus, Thaebae, Scythia, triumphus, Archimēdes, Charon, Thermopŷlae, Sisyphus, Zephŷrus, Tyrrhēnus, Rhenus, Phoenīces, Prometheus, pulchritūdo, orchestra, mythus, schola, Chimaera, Corinthus, Emphedōcles, pharmācum.

Общие сведения о глаголе. Praesens indicatīvi actīvi

I. В каждом из четырех приведенных ниже глаголов выделить основу инфекта, указать тип спряжения, выделенный жирным шрифтом глагол проспрягать в Praesens indicatīvi actīvi:

- 1) vetāre, mittēre, docēre, venīre. 5) munīre, laudāre, timēre, scribēre.
- 2) condēre, punīre, damnāre, debēre. 6) absolvēre, habēre, sentīre, laborāre
- 3) respondēre, clamāre, scīre, dividēre. 7) cavēre, ponderāre, nutrīre, vivēre.
- 4) dāre, discēre, audīre, studēre. 8) pugnāre, defendēre, spondēre, invenīre.

II. Определить тип спряжения, лицо и число следующих глаголов (в случае невозможности однозначного определения типа спряжения указать все возможные варианты):

- 1) probāmus, docent, mittītis, audit, firmo, cognoscis.
- 2) absolvo, timent, laudāmus, vetas, discītis, crescit.
- 3) monstrāmus, defendītis, curant, audis, studet, dormio.

I склонение существительных, прилагательных и притяжательных местоимений. Praesens indicatīvi глагола esse

I. Записать основные формы глагола esse и проспрягать его в Praesens indicatīvi.

II. Просклонять словосочетание существительного с прилагательным или местоимением:

- 1) laterna magīca (волшебный фонарь). 5) epistŭla mea (мое письмо).
- 2) victoria magna (великая победа). 6) magistra bona (хорошая учительница).
- 3) vindicta dura (жестокая месть). 7) causa publica (общественное дело).
- 4) femīna Romāna (римская женщина). 8) iustitia antīqua (древнее правосудие).

II-ое склонение существительных, прилагательных, притяжательных местоимений

I. Просклонять следующие латинские словосочетания:

- 1) popŭlus antīquus (древний народ).
- 2) iudicium publicum (народный суд).
- 3) servus laboriōsus (трудолюбивый слуга).
- 4) arbīter noster (наш судья) – в обоих словах e беглый.
- 5) argumentum manifestum (очевидное доказательство).
- 6) domīnus sevērus (суровый господин).
- 7) ager frugīter (плодородное поле) – в слове ager e беглый, в слове frugīter e не беглый.
- 8) debītum pecuniarium (денежный долг).

II. Просклонять следующие словосочетания, учитывая, что, согласуясь в роде, числе и падеже, слова не обязательно совпадают и в типе склонения:

- 1) nauta perītus (опытный моряк).
- 2) agricōla laboriōsus (трудолюбивый земледелец).
- 3) noster collēga doctus (наш ученый коллега).
- 4) poēta miser (несчастный поэт).
- 5) noster popŭlus liber (наш свободный народ).
- 6) vester pirāta clarus (ваш знаменитый пират) – в слове vester e беглый.

Participium perfecti passīvi. Perfectum indicatīvi passīvi

I. В каждом из двух глаголов выделить основу супина, образовать страдательное причастие прошедшего времени (со всеми родовыми окончаниями) и перевести его на русский язык:

- 1) cerno, crevi, cretum 3 – решать; condemno 1 – осуждать.
- 2) facio, feci, factum 3 – делать; munio 4 – укреплять.
- 3) do, dedi, datum 1 – давать; deleo 2 – разрушать.
- 4) posco, posui, poscītum 2 – вредить; peco 1 – убивать.

Существительные III-го склонения: согласный и смешанный тип

I. В каждом существительном выделить основу, указать тип III-го склонения (согласный или смешанный) и просклонять выделенное жирным шрифтом слово:

- 1) timor, ōris m – страх; 4) virgo, gīnis f – девушка;
- fons, fontis m – источник; civis, is m – гражданин;
- hostis, is m – враг; corpus, pōris n – тело;

scelus, lēris n – преступление. ars, artis f – искусство.

2) mensis, is m – месяц; 5) merx, mercis f – товар
arx, arcis f – крепость; crimen, mīnis n – преступление;
altitūdo, dīnis f – высота; curatio, iōnis f – забота;
vulnus, nēris n – рана. avis, is f – птица.

3) gens, ntis f – род, племя; 6) miles, itis m – воин;
fustis, is m – палка; grex, gregis m – стадо;
furor, ōris m – ярость; fames, is f – голод;
lux, lucis f – свет. pars, rtis f – часть.

Прилагательные III-го склонения. Participium praesentis actīvi

I. Образовать формы N., G. sing. латинских причастий настоящего времени активного залога от следующих глаголов и перевести их на русский язык:

- 1) emo, emēre – покупать; vetāre – запрещать; venīre – идти.
- 2) narrāre – рассказывать; habēre – иметь; condo, condēre – основывать.
- 3) vendo, vendēre – продавать; volāre – летать; sedēre – сидеть.
- 4) depōno, deponēre – оставлять; aedificāre – строить; egēre – нуждаться.
- 5) tango, tangēre – касаться; vocāre – звать; continēre – удерживать
- 6) timēre – бояться; aperīre – открывать; imperāre – повелевать.
- 7) aspirāre – стремиться; punīre – наказывать; dolēre – болеть.
- 8) domināre – господствовать; studēre – стремиться; compono, componēre – слагать, составлять.

IV-ое склонение существительных.

I. От глагола образовать существительное IV-го склонения, перевести его на русский язык и просклонять:

- 1) curro, cuscūrrī, cursum 3 – бежать. 4) video, vidī, visum 2 – видеть.
- 2) sto, steti, statum 1 – стоять. 5) cado, cecīdī, casum 3 – падать.
- 3) respondeo, respondi, responsum 2 – отвечать. 6) consūlo, consului, consultum 3 – постановлять.

Существительные V-го склонения.

I. Просклонять:

- 1) dies, diēi m – день. 2) res, rei f – дело, вещь.

Степени сравнения прилагательных

I. Образовать формы сравнительной и превосходной степени трех родов от каждого прилагательного и перевести их на русский язык:

- 1) similis, e – похожий; 4) pauper, ēris – бедный;
beātus, a, um – счастливый; prudens, entis – разумный;
miser, ēra, ērum – несчастный; gracilis, e – изящный;
necessarius, a, um – необходимый. perspicuus, a, um – ясный.
- 2) tener, ēra, ērum – нежный; 5) iustus, a, um – справедливый;
humānus, a, um – человеческий; humilis, e – низкий;
exiguus, a, um – тщедушный; alācer, cris, cre – бодрый;
facilis, e – легкий. idoneus, a, um – удобный.
- 3) ruber, bra, brum – красный; 6) novus, a, um – новый;
difficilis, e – трудный; dissimilis, e – непохожий;
luxuriōsus, a, um – роскошный; sacer, cra, crum – святой;
necessarius, a, um – необходимый. antīquus, a, um – древний.

Числительные

I. Перевести словосочетания на латинский язык, используя таблицу числительных (учебник, стр. 198–199) и таблицы окончаний различных типов склонения:

- 1) четыре лошади (equus, i m – лошадь); тринадцать книг (liber, bri m – книга); шестьдесят пять источников (fons, fontis m – источник); три тысячи копий (hasta, ae f – копье).
- 2) семь коллег (collēga, ae m – коллега); восемнадцать человек (homo, īnis m – человек); тридцать три раба (servus, i m – раб); тысяча звезд (astrum, i n – звезда).
- 3) три камня (lapis, īdis m – камень); одиннадцать ошибок (error, ōris m – ошибка);
шестьдесят четыре знака (signum, i n – знак); семь тысяч римлян (Romānus, i m – римлянин).
- 4) десять покупателей (venditor, ōris m – покупатель); семнадцать моряков (nauta, ae m – моряк); двадцать три закона (lex, legis f – закон); семь тысяч городов (oppidum, i n – город).
- 5) четыре долга (debitum, i n – долг); девятнадцать воинов (miles, itis m – воин);
восемьдесят три числа (numerus, i m – число); две тысячи земледельцев (agricola, ae m – земледелец).
- 6) пять обвиняемых (reus, i m – обвиняемый); шестнадцать девушек (puella, ae f – девушка); восемьдесят девять покупателей (emptor, ōris m – покупатель); тысяча примеров (exemplum, i n – пример).

Список крылатых выражений:

1. Ab hoc et ab hac. – И так и сяк.
2. Acta est fabŭla. – Пьеса сыграна, всё кончено.
3. Ad Kalendas Graecas. – До греческих календ = После дождичка в четверг.
4. Aliena vitia in oculis habemus, a tergo nostra sunt. – Чужие пороки на глазах, а свои за спиной. = В чужом глазу и соломинку видим, а в своём и бревна не замечаем.
5. Amicus cognoscitur amore, more, ore, re. – Друг познаётся по любви, нраву, речам и делам.
6. Amicus certus in re incerta cernitur. – Верный друг познаётся в беде.
7. Amicus Plato, sed magis amica veritas. – Платон мне друг, но истина дороже.
8. Amor omnia vincit. – Любовь всё побеждает. (Вергилий.)
9. Amorem canat aetas prima. – Пусть юность поёт о любви.
10. Aquila non captat muscas. – Орёл не ловит мух.
11. Ars longa, vita brevis. – Жизнь коротка, искусство вечно.
12. Astris doctrinae nomen inseruit. – Звёзды направляют, но не принуждают.
13. Aurora musis amica. – Аврора музам подруга. = Кто рано встаёт, тому Бог всё даёт.
14. Bis dat, qui cito dat. – Дважды даёт тот, кто даёт быстро.
15. Castis omnia casta. – Чистым всё чисто.
16. Clavus clavo pelitur. – Клин клином вышибают.
17. Cogito ergo sum. – Мыслю, значит существую. (Декарт.)
18. Contra vim mortis non est medicamen in hortis. – Против смерти нет лекарства в садах.
19. Cum recte vivis, ne cures verba malorum. – Если ты честно живёшь, не бойся злословия.
20. Cum tacent, clamant. – Когда молчат, кричат.
21. De gustibus non est disputandum. – О вкусах не спорят.
22. Dies diem docet. – День учит день.
23. Docendo discimus. – Уча учимся.
24. Doctior magis eris, si quod nescis quaeris. – Ты будешь более учён, если спрашиваешь о том, чего не знаешь.
25. Dum spiro, spero. – Пока дышу, надеюсь.
26. Dum vivo, spero. – Пока живу, надеюсь.
27. Dura lex, sed lex. – Закон суров, но это закон.
28. E fructu arbor cognoscitur. – Дерево узнаётся по плоду.
29. Epistula non erubescit. – Бумага не краснеет = Бумага всё стерпит.
30. Errare humanum est. – Человеку свойственно ошибаться.
31. Exemplis discimus. – Учимся на примерах.
32. Facile dictu, difficile factu. – Легко сказать, трудно сделать.
33. Factum est factum. – Что сделано, то сделано.
34. Festina lente! – Торопись медленно.
35. Finis coronat opus. – Конец венчает дело.
36. Fortes fortuna adjuvat. – Смелым судьба помогает (Теренций).
37. Gaudeamus igitur, iuvenes dum sumus. – Будем веселиться, пока мы молоды.
38. Gutta cavat lapidem. – Вода камень точит.
39. Habent sua fata libelli. – Книги имеют свою судьбу (Теренциан Мавр).
40. Homo homini lupus est. – Человек человеку – волк (Плавт)
41. Homo locum ornat, non locus hominem. – Человек красит место, а не место человека.
42. Honores mutant mores. – Почести изменяют характер = Слава портит человека.
43. Ibi victoria, ubi concordia. – Там победа, где согласие.
44. Idem per idem. – Одно и то же.
45. Ignorantia non est argumentum. – Незнание – не довод. Спиноза
46. Ignosce saepe alteri, nunquam tibi. – Другим прощай часто, себе – никогда (Публий Сир).
47. In silvam ligna ne feras. – Не носи дрова в лес.
48. In vino veritas. – Истина в вине.
49. Labor et patientia omnia vincunt. – Работа и отдых всё победят.
50. Lupus in fabulis. – Лёдок на помине.
51. Manus manum lavat. – Рука руку моет.
52. Margaritas ante porcos – Бисер перед свиньями.
53. Medicus curat, natura sanat. – Врач лечит, природа излечивает.
54. Melius sero quam, nunquam. – Лучше поздно, чем никогда.
55. Memoria minuitur, nisi eam exerceas. – Память ослабевает, если её не упражняешь.
56. Mens sana in corpore sano. – В здоровом теле здоровый дух (Ювенал).
57. Nec plus ultra. – Дальше некуда.
58. Nemo debet bis puniri pro uno delicto – Никто не наказывает дважды за одну провинность.
59. Nemo sapiens, nisi patiens. – Никто не мудр, если он не терпелив.

60. Nihil novi sub sole. – Ничего нет нового под солнцем.
61. Nil admirari – Ничему не надо удивляться.
62. Nomen est omen. – Имя – знамение.
63. Non fiunt poetae, nascuntur. – Поэтами не становятся, а рождаются.
64. Non multa, sed multum. – Немногое, но много.
65. Non progrēdi est regrēdi. – Не идти вперед, значит идти назад.
66. Non scholae, sed vitae discimus. – Мы учимся не для школы, а для жизни.
67. Nulla regula (est) sine exceptione. – Нет правил без исключения.
68. O tempora ! O mores! – О времена! О нравы! (Цицерон)
69. Omne principium difficile. – Всякое начало трудно.
70. Omnia mea mecum porto. – Всё своё ношу с собой.
71. Omnis ars imitatio est naturae. – Всякое искусство есть подражание природе (Сенека).
72. Otium post negotium. – Отдых после дела.
73. Pedibus timor addit alas. – Страх ногам придаёт крылья.
74. Per aspera ad astra. – Через тернии к звёздам.
75. Plenus venter non studet libenter. – Сытое брюхо к учению глухо.
76. Qualis ratio, tales et actiones sunt. – Каков разум, таковы и действия.
77. Qualis rex, talis grex. – Каков царь, такова и толпа.
78. Qui quaerit, repērit. – Кто ищет, тот находит.
79. Quidquid discis, tibi discis. – Чему бы ты не учился, ты учишься для себя.
80. Quidquid latet, apparēbit – Всё тайное станет явным.
81. Quisque est faber suae fortunae – Вся сам кузнец своего счастья (Аппий Клавдий).
82. Repetitio est mater studiorum. – Повторенье – мать ученья.
83. Roma locuta, causa finita. – Рим высказался, дело закончилось.
84. Scientia potentia est. – Знание – сила.(Ф. Бэкон)
85. Scio me nihil scire.– Я знаю, что я ничего не знаю.(Сократ)
86. Semper avarus eget. – Жадный всегда нуждается.
87. Si fata sunant. – Если бы судьбе было угодно...
88. Si nunquam quaeris, raro magister eris. – Если ты никогда не спрашиваешь, вряд ли ты будешь магистром.
89. Si vis amari, ama. – Если хочешь быть любимым, люби.
90. Si vis pacem, para bellum. – Если хочешь мира, готовься к войне (Вегетий).
91. Sic erat in fatiis – Так было суждено.
92. Sic itur ad astra. – Так идут к звёздам.
93. Similitudo morum amicitiam creat. – Сходство характеров рождает дружбу.
94. Sine ira et studio – Без гнева и пристрастия (Тацит.)
95. Tantum sciemus, quantum memoria tenebimus. – Мы столько будем знать, сколько запомним.
96. Tempora mutantur et nos mutamur in illis. – Времена меняются, и мы меняемся в них.
97. Terra mutata non mutat mores. – Замена земли (страны) не меняет нравов/привычек.
98. Tertium non datur. – Третьего не дано.
99. Vanitas vanitatum et omnia vanitas. – Суета сует и всё суета. (Книга Экклезиаста.)
100. Veni, vidi, vici. – Пришёл, увидел, победил (Цезарь).
101. Verba docent, exempla trahunt. – Слова обучают, примеры увлекают.
102. Verba volant, scripta manent. – Слова улетают, написанное остаётся.
103. Vina bibunt homīnes, animalia cetera fontes. – Вино пьют люди, прочие животные – ключевую воду.
104. Vir bonus semper tiro. – Порядочный человек всегда простак.
105. Vivere est cogitare. – Жить – значит мыслить. (Цицерон)
106. Vivere est militare. – Жить – значит бороться. (Сенека.)

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

"Зачтено":

- 1) студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
- 2) студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
- 3): студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины,

отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий. «Не зачтено»: студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
не предусмотрено
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: 1 вопрос теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера. Теоретические вопросы: 1. Значение древних языков для языкознания 2. История развития латинского языка. 3. Влияние латинского языка на английский язык в какой-либо сфере (например, лексике) или в целом. 4. Влияние латинского языка на романские языки. 5. Латинские дериваты в русском языке. 6. Эволюция вульгарной латыни. 7. Латынь в современном мире. 8. Латинский алфавит. 9. Влияние латинской грамматической системы на новые языки. 10. История латинской падежной системы. 11. Эволюция системы глагола. 12. Отражение латинской падежной системы в русском языке. 13. Лексика латинского происхождения в русском языке (русские латинизмы). 14. Настоящее время в латинском языке. 15. Будущее время в латинском языке. 16. Прошедшее время в латинском языке (сравнение с русск. яз. и англ. (нем., исп., фр.) языками. 17. Система склонения им. сущ., и им. прил. в латинском языке. 18. Числительные в латинском языке. 19. Имя существительное: категории. Обзор склонений. 20. Имя прилагательное: общая характеристика. Степени сравнения. Падежи при степенях сравнения. 21. Глагол: основные формы и основы. Типы спряжения. Глагольные формы от основы инфекта. 22. Глагол: основные формы и основы. Глагольные формы от основы перфекта. 23. Обзор неличных глагольных форм: инфинитивы и причастия. Употребление инфинитивов в инфинитивных оборотах. 24. Словообразование: наиболее употребительные префиксы и способы. 25. Обзор местоимений. ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ Образец зачетной работы 1. Переведите: 1) Petala rubra, tenera. 2) Sunt varia genera plantarum: annua, biennia, perennia. 3) Stamina pilosa, raro glabra. 4) Coma plantarum ex ramis et foliis constat. 5) Rp.: Florum Chamomillae 30,0 Corticis Quercus 20,0 Gemmarum Pini 15,0 Misce. Da. Signa: Заварить, как чай, для полоскания.

2. У подчеркнутых слов (см. п. 1) определите форму. Из их числа составьте ОДНО словосочетание «сущ.+ прил.» и просклоняйте его.

3. У выделенного жирным шрифтом слова (см. п. 1) определите спряжение и проспрягайте его в Praes. ind. act.

4. Переведите на латинский:

1) Растение мощное, 20-30 см высоты. 2) Новое растение обитает в степных местах. 3) Листья с сосочками длинными, острыми. 4) Возьми: Настойки ландыша

Настойки валерианы по 10 мл

Экстракта боярышника 5 мл

Ментола 0,5

Смешай. Выдай.

Обозначь: По 15 капель 2-3 раза в день.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

"Зачтено"

1) 1. Полнота выполнения практического задания;

2. Своевременность выполнения задания;

3. Последовательность и рациональность выполнения задания;

4. Самостоятельность решения Студентом задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.

2) Студентом задание решено с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

3) Студентом задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.

"Не зачтено"

Студентом задание не решено.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	А.В. Подосинов, Н.И. Щавелева	Введение в латинский язык и античную культуру. 1 Ч. :	М.: Флинта , 2017	https://e.lanbook.com/book/91606
Л1.2	А.В. Подосинов	Латинско-русский и русско-латинский словарь:	М.: Флинта // ЭБС «Лань», 2012, 2012	https://e.lanbook.com/book/3384
Л1.3	В.А. Чеснокова	Латинский язык (для студентов-биологов):	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2003	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Е.В. Жданова	Латинский язык : учебно-практическое пособие	М.: Евразийский открытый институт // ЭБС «Университетская библиотека online», 2017, 2011	URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=91059 (04.0

				4.2017).
Л2.2	Л.А. Гараева	Латинский язык. Курс для начинающих. : учебное пособие	М. : ФЛИНТА // ЭБС «Лань», 2017, 2014	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/48387

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	"Lingua Latina aeterna" - http://www.linguaeterna.com Живая латынь - www.school.edu.ru Многоязычный онлайн-словарь Лингво - www.lingvo.ru/lingvo MultiKulti.Ru - язык как инструмент познания мира. ORBIS LATINUS online - http://www.columbia.edu/html Махаон – медицинский справочник: http://www.makhaon.com/index.php?lng=ru Латынь, латинский язык: http://latinsk.ru/ Медицинские термины: http://www.nedug.ru/library/Default.aspx?ID=7222 Медицинский словарь: http://www.wmed.ru/dic.htm Medical Terms Dictionary: http://www.medterms.com/script/main/hp.asp	
Э2	"Lingua Latina aeterna" - http://www.linguaeterna.com Живая латынь - www.school.edu.ru Многоязычный онлайн-словарь Лингво - www.lingvo.ru/lingvo MultiKulti.Ru - язык как инструмент познания мира. ORBIS LATINUS online - http://www.columbia.edu/html Махаон – медицинский справочник: http://www.makhaon.com/index.php?lng=ru Латынь, латинский язык: http://latinsk.ru/ Медицинские термины: http://www.nedug.ru/library/Default.aspx?ID=7222 Медицинский словарь: http://www.wmed.ru/dic.htm Medical Terms Dictionary: http://www.medterms.com/script/main/hp.asp	
Э3	"Lingua Latina aeterna" - http://www.linguaeterna.com Живая латынь - www.school.edu.ru Многоязычный онлайн-словарь Лингво - www.lingvo.ru/lingvo MultiKulti.Ru - язык как инструмент познания мира. ORBIS LATINUS online - http://www.columbia.edu/html Махаон – медицинский справочник: http://www.makhaon.com/index.php?lng=ru Латынь, латинский язык: http://latinsk.ru/ Медицинские термины: http://www.nedug.ru/library/Default.aspx?ID=7222 Медицинский словарь: http://www.wmed.ru/dic.htm Medical Terms Dictionary: http://www.medterms.com/script/main/hp.asp	
Э4	"Lingua Latina aeterna" - http://www.linguaeterna.com Живая латынь - www.school.edu.ru Многоязычный онлайн-словарь Лингво - www.lingvo.ru/lingvo MultiKulti.Ru - язык как инструмент познания мира. ORBIS LATINUS online - http://www.columbia.edu/html Махаон – медицинский справочник: http://www.makhaon.com/index.php?lng=ru Латынь,	

	латинский язык: http://latinsk.ru/ Медицинские термины: http://www.nedug.ru/library/Default.aspx?ID=7222 Медицинский словарь: http://www.wmed.ru/dic.htm Medical Terms Dictionary: http://www.medterms.com/script/main/hp.asp	
Э5	ЭУМК "Латинский язык (для студентов ИББ)"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7937
6.3. Перечень программного обеспечения		
НЕ предусмотрено Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Поскольку латинский язык относится к мертвым языкам, основное внимание при изучении курса уделяется чтению, переводу со словарем и грамматическому анализу языковых явлений, позволяющему лучше усвоить особенности морфолого-синтаксической структуры латинского языка. Лексика латинского языка усваивается в процессе работы с латинско-русским и русско-латинским словарями, при заучивании устойчивых латинских выражений, отрывков стихотворений и гимна студентов *Gaudeamus*, а также в результате заучивания перевода нескольких латинских текстов после их предварительного перевода со

словарем.

Программой курса предусмотрена самостоятельная работа студентов в форме выполнения домашних заданий к каждому лабораторному занятию. Домашнее задание включает некоторый грамматический материал для заучивания, ряд упражнений для отработки навыков его использования и перевод со словарем отрывка латинского текста, реже – предложений с русского на латинский.

Текущий контроль успеваемости включает в себя проведение небольших самостоятельных работ по пройденному материалу. Промежуточный контроль осуществляется в форме 1-ой контрольной работы, коллоквиума по правилам чтения, сдачи двух блоков крылатых латинских изречений и перевода одного латинских текста без словаря (на основе заучивания перевода текста со словарем).

Резльтирующая оценка (зачет/незачет) по итогам работы в каждом семестре складывается из текущих и рубежных оценок.

Латинский язык является мертвым языком романской группы индоевропейской семьи языков и непосредственным предком всех современных языков этой группы, сформировавшихся на основе разговорной латыни: итальянского, испанского, португальского, французского, румынского, молдавского, провансальского, реторороманского, сардинского и каталанского. Литературный латинский язык в течение многих веков оказывал значительное культурное влияние на народы Европы, являясь языком их науки и культуры. В настоящее время латинский язык является языком научной терминологии в целом ряде областей: сфере международного права, естественнонаучной систематики и медицины. В связи с этим изучение латинского языка на филологическом факультете является обязательной частью языковой и собственно филологической подготовки специалиста-филолога. Основная цель курса – научить студентов филологического факультета читать и переводить со словарем тексты на латинском языке различных уровней сложности. Достижение поставленной цели предусматривает формирование навыков анализа грамматической структуры предложения и текста в целом, а также навыков работы с двуязычными латинско-русскими словарями.

Изучив курс «Латинский язык», студенты должны:

1. уметь читать различные тексты на латинском языке;
2. знать основы грамматики латинского языка;
3. владеть навыками грамматического анализа явлений языка, представленных в латинских текстах;
4. владеть навыками перевода со словарем латинских текстов различных уровней сложности;
5. уметь пользоваться латинско-русскими, русско-латинскими словарями и другой научной, справочной и методической литературой на родном языке;
6. знать наизусть предлагаемый для заучивания список крылатых латинских изречений на латинском языке;
7. знать наизусть и уметь исполнять на латинском языке гимн студентов *Gaudeāmus*.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Правоведение
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра трудового, экологического права и гражданского процесса
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Форма обучения	Очно-заочная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Учебный план	v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	4
аудиторные занятия	10		
самостоятельная работа	62		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.ю.н., доцент, Довгань К.Е.

Рецензент(ы):
к.ю.н., доцент, Серебряков А.А.

Рабочая программа дисциплины
Правоведение

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра трудового, экологического права и гражданского процесса

Протокол от 21.06.2022 г. № 8
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Аничкин Е.С., д.ю.н., профессор, заведующий кафедрой трудового, экологического права и гражданского процесса

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра трудового, экологического права и гражданского процесса

Протокол от 21.06.2022 г. № 8
Заведующий кафедрой *Аничкин Е.С., д.ю.н., профессор, заведующий кафедрой трудового, экологического права и гражданского процесса*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целями освоения учебной дисциплины являются профессиональная подготовка по вопросам правового регулирования общественных отношений в области правоправедения, обеспечение высокого уровня знаний права на основе действующего законодательства, практики его применения с учетом общетеоретических положений и новейших течений в юридической науке.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОПК-13	готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	ОК-4:основные положения российского законодательства. ОПК-13:основные методы комплексных исследований в области охраны природы и природопользования.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	ОК-4:применять теоретические положения на практике, анализировать соответствующие нормы права ОПК-13:применять теоретические положения на практике, анализировать соответствующие нормы права в области охраны природы и природопользования
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	ОК-4:навыками поиска официально опубликованных документов и иных источников информации, необходимых для разрешения гражданских дел. ОПК-13:навыками применения и толкования действующего законодательства в области охраны природы и природопользования

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основы теории государства и права.						
1.1.	Основные теории происхождения государства и права.	Лекции	4	0	ОК-4, ОПК-13	Л2.3, Л1.1, Л2.1
1.2.	Понятие государства. Правовое государство. Понятие и признаки права.	Практические	4	0	ОК-4, ОПК-13	Л2.3, Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Типология государств. Понятие, признаки, виды и структура правовой нормы. Понятие и виды источников права.	Сам. работа	4	12	ОК-4, ОПК-13	Л2.3, Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Основы конституционного права.						
2.1.	Конституция Российской Федерации - основной закон государства и общества.	Лекции	4	1	ОК-4, ОПК-13	Л2.6, Л1.1, Л2.1
2.2.	Предмет, метод и определение конституционного права Правовые основы конституционного строя. Конституционные основы государственной власти и местного самоуправления.	Практические	4	0	ОК-4, ОПК-13	Л2.6, Л1.1, Л2.1
2.3.	Основные виды органов государственной власти. Понятие избирательной системы и избирательного права.	Сам. работа	4	12	ОК-4, ОПК-13	Л2.6, Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Основы административного и экологического права.						
3.1.	Понятие, предмет, метод административного права. Понятие, предмет и метод экологического права.	Лекции	4	1	ОК-4, ОПК-13	Л2.5, Л1.1, Л2.1
3.2.	Понятие, признаки и виды органов исполнительной власти. Субъекты и объекты экологического права.	Практические	4	1	ОК-4, ОПК-13	Л2.5, Л1.1, Л2.1
3.3.	Понятие и состав административного правонарушения. Экологические правонарушения.	Сам. работа	4	8	ОК-4, ОПК-13	Л2.5, Л1.1, Л2.1
Раздел 4. Основы гражданского права.						
4.1.	Содержание, субъекты и объекты гражданского правоотношения. Понятие и предмет гражданского права.	Лекции	4	2	ОК-4, ОПК-13	Л2.4, Л1.1, Л2.1
4.2.	Содержание, субъекты и объекты гражданского правоотношения.	Практические	4	1	ОК-4, ОПК-13	Л2.4, Л1.1, Л2.1
4.3.	Правоспособность и дееспособность субъектов гражданского права: понятие и содержание.	Сам. работа	4	8	ОК-4, ОПК-13	Л2.4, Л1.1, Л2.1
Раздел 5. Основы социального предпринимательства.						
5.1.	Понятие, предмет, метод, система и источники	Лекции	4	1	ОК-4, ОПК-13	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	социального предпринимательства.					
5.2.	Виды субъектов предпринимательского права.	Практические	4	0	ОК-4, ОПК-13	Л1.1, Л2.1
5.3.	Основные направления государственного регулирования предпринимательской деятельности.	Сам. работа	4	8	ОК-4, ОПК-13	Л1.1, Л2.1
Раздел 6. Основы трудового права.						
6.1.	Понятие, предмет и метод трудового права.	Лекции	4	1	ОК-4, ОПК-13	Л1.1, Л2.1
6.2.	Источники трудового права. Трудовые отношения, их стороны и основания возникновения.	Практические	4	1	ОК-4, ОПК-13	Л1.1, Л2.1
6.3.	Трудовой договор: понятие, содержание, виды.	Сам. работа	4	8	ОК-4, ОПК-13	Л1.1, Л2.1
Раздел 7. Основы уголовного права. Правовые основы защиты информации и государственной тайны.						
7.1.	Понятие, предмет и метод уголовного права.	Лекции	4	0	ОК-4, ОПК-13	Л1.1, Л2.1, Л2.2
7.2.	Источники уголовного права. Уголовно-правовые отношения. Преступления: понятия и виды.	Практические	4	1	ОК-4, ОПК-13	Л1.1, Л2.1, Л2.2
7.3.	Правовые основы защиты информации и государственной тайны.	Сам. работа	4	6	ОК-4, ОПК-13	Л1.1, Л2.1, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
1. Происхождение государства 2. Понятие и признаки государства 3. Правовое государство 4. Понятие и признаки права 5. Понятие, виды и структура норм права 6. Источники права 7. Система права 8. Понятие и структура правоотношения 9. Реализация права 10. Конституция Российской Федерации – основной закон государства, её структура, понятие, признаки и черты Конституционные нормы 11. Понятие, предмет, метод конституционного права России 12. Основы конституционного строя 13. Понятие и система государственных органов 14. Понятие и основные черты административной ответственности 15. Понятие, предмет и метод экологического права 16. Гражданское правоотношение: понятие, структура, основания возникновения 17. Физические лица как субъекты гражданского права

18. Юридические лица как субъекты гражданского права: понятие, признаки, виды 19. Правовые основы защиты информации. Коммерческая и иная охраняемая законом тайна 20. Сделки: понятие, форма, виды. Недействительность сделок. Последствия недействительности сделок 21. Обязательства в гражданском праве. Способы обеспечения исполнения обязательства 22. Гражданско-правовой договор как основание возникновения обязательств 23. Общие положения о наследовании. Наследование по завещанию 24. Понятие и принципы семейного права 25. Основы социального предпринимательства. 26. Понятие трудового права 27. Заключение трудового договора. Оформление приема на работу .Трудовая книжка 28. Понятие уголовного права 29. Понятие преступления, состав преступления 30. Уголовная ответственность и наказание, виды наказаний 31. Основы правового регулирования профессиональной деятельности
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Письменные работы не предусмотрены.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе дисциплины.
Приложения
Приложение 1.  ФОС 06_03_01 Правоведение ок-4 опк-13.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Белов В.А. - под ред., Абросимова Е.А. - под ред.	ПРАВОВЕДЕНИЕ 4-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2022	https://biblio-online.ru/book/E267DF4D-1069-4DB2-A743-BE969CA597C3
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Рыженков А.Я. - под ред.	ПРАВОВЕДЕНИЕ 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для бакалавриата и специалитета: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/A4631C37-ED16-4178-A433-AD6209714A5E
ЛП.2	Подройкина И.А. - отв. ред., Серегина Е.В. - отв. ред., Улезько С.И. - отв. ред.	УГОЛОВНОЕ ПРАВО. ОБЩАЯ ЧАСТЬ. В 2 Т. ТОМ 1 4-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/0E5A0E4A-C372-469D-BDD7-044B28F5E499
ЛП.3	Пиголкин, А. С., , А. Н. Головистикова, Ю.	Теория государства и права: учебник для	Издательство Юрайт, 2019	: www.biblio-online.ru/book/CA3163F9-5EBF-4D28-

	А. Дмитриев; под ред. А. С. Пиголкина, Ю. А. Дмитриева.	академического бакалавриата		931E-F8590A2D54F8
Л2.4	А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, С. А. Чаркин	Гражданское право России. Особенная часть в 2 т. Том 1: учебник	Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/F4517C44-5072-4E1F-B61C-121D596A2C43
Л2.5	А. И. Стахов, П. И. Кононов	Административное право России: учебник	М, Юрайт, 2017	https://biblio-online.ru/book/CB8C4FC2-BF1A-40D9-8B37-77C08672BEE6/administrativnoe-pravo-rossii-v-2-ch-chast-1 https://biblio-online.ru/book/CE9E016E-C5F8-4083-882B-BDE966249F75/administrativnoe-pravo-rossii-v-2-ch-chast-2
Л2.6	Конюхова, И. А. Алешкова.	Конституционное право Российской Федерации: учебник : Конституционное право Российской Федерации: учебник	Юрайт, , 2020	www.biblio-online.ru/book/7337C642-F9F2-4927-BBFC-CC757EE4817D .

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Конституционный Суд РФ www.ksrf.ru	
Э2	Верховный Суд РФ www.supcourt.ru	
Э3	ЭУМКД "Правоведение" [Электронный ресурс] URL: https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3410	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3410

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows
Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
Профессиональные базы данных:

- 1.Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
- 2.Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
- 3.Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
312Л	учебный класс психологического тренинга и деловых игр - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 40 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; доска магнитно-маркерная; стационарный экран: марка LG модель 60PF95 - 1 единица; музыкальный центр Panasonic SC-PM9E-S с колонками SA-PM9; телевизор плазменный LG 60PF95
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Правоведение» базируется на основе полученных знаний по предшествующим курсам и предполагает глубокое изучение теоретических и практических вопросов по теории государства и права, основам конституционного права, административного права, гражданского права, трудового права и уголовного права. Предполагается на основе знаний, полученных в ходе лекций и при других формах аудиторного обучения, глубокое изучение актуальных проблем правоведения на основе действующего законодательства и практики его применения.

После прослушивания лекции по каждой теме обучающимся рекомендуется самостоятельно проработать лекционный материал, изучить рекомендованные к каждой теме нормативно-правовые акты и литературу. Особое внимание необходимо уделить изучению научных взглядов и концепций, актуальных проблем, существующих в науке, норм права, регулирующих пенсионные отношения, а также социального обеспечения. Используя лекционный материал, доступные учебники или учебные пособия, проявляя

творческий подход, обучающийся готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Темы практических занятий соответствуют программе курса и методически ею обусловлены. Выносимые на практические занятия вопросы, задачи, тесты представляют значимость для изучения конкретных тем, способствуют наиболее полному пониманию и уяснению, как отдельной изучаемой темы, так и дисциплины в целом. Применяются технические средства обучения как Moodle

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=676>, где содержатся лекционные материалы, практические задания, письменные работы, наглядные пособия, дополнительная литература.

Важнейшее значение при изучении дисциплины отводится анализу правоприменительной практики, решению казусов, разработке правовых документов. Обучающиеся должны приобрести необходимые прикладные знания, практические навыки работы с актами, содержащими положения в области права социального обеспечения, научиться применять нормы права к конкретной жизненной ситуации, доказательно решать задачи.

Подготовка и участие в практическом занятии является важнейшей формой работы обучающегося в часы самостоятельной подготовки. При подготовке к таким занятиям следует проработать нормативные правовые акты и рекомендованную литературу, используя информационную справочную систему: СПС

КонсультантПлюс, электронные базы данных, библиотечных систем, интернет-ресурсы органов государственной власти и иных государственных органов. После изучения теоретических вопросов темы и их уяснения следует решить задачи по практикуму с обоснованием принимаемых решений. Тестовые задания решаются либо на семинарских занятиях.

Таким образом, организационные формы обучения включают в себя:

- контактную работу с преподавателем в рамках аудиторных практических занятий;
- самостоятельную работу по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретённых знаний; выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

Согласно учебному плану изучение дисциплины завершается зачетом. Вопросы на зачет включаются в зачетные билеты. На подготовку ответа студенту дается 15 минут. Зачет проводится в устной форме. После основного ответа преподавателем могут быть заданы дополнительные вопросы. Зачет оценивается по бинарной шкале: зачтено и не зачтено.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Русский язык и культура речи рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка**

Направление подготовки **06.03.01. Биология**

Форма обучения **Очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 10

самостоятельная работа 98

Виды контроля по семестрам

зачеты: 2

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Сам. работа	98	98	98	98
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.ф.н., доцент, Качесова И.Ю.

Рецензент(ы):
д.ф.н., проф., Чернышова Т.В.

Рабочая программа дисциплины
Русский язык и культура речи

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка

Протокол от 04.07.2018 г. № 10
Срок действия программы: 2018-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Т.В. Чернышова

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка

Протокол от 04.07.2018 г. № 10
Заведующий кафедрой *Т.В. Чернышова*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	1. Цель курса Цель курса - сформировать у студентов понятие о языковой норме вообще и их разнообразии в русском языке, об особенностях функционирования в нормативном аспекте единиц различных уровней языка и различных планов речи; сформировать представление о системе норм, организованной коммуникативной функцией языка вообще и коммуникативной задачей каждого речевого акта. 2. Задачи курса: 1) сформировать умения квалификации языковых единиц и их употреблений в речи как нормативных и ненормативных, уместных или неуместных для данного речевого произведения; 2) дать знания об основных нормативных словарях и пособиях; 3) сформировать умения построения текста по заданным единицам и в указанном нормативном аспекте.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	о коммуникативной сущности понятия нормы; о вариативности как онтологической базе возникновения норм; о связи языковой нормы с культурой речи, стилистикой и риторикой; показать диалектическую связь категорий нормативности и креативности, нормы и выбора (уместности).
3.2.	Уметь:
3.2.1.	1) раскрыть содержание основных понятий языковой нормы, ее аспектов, уровней и планов; представлять их как систему; 2) работать с различными лексикографическими источниками, давать правильную оценку их рекомендациям; 3) продуцировать собственные речевые произведения в соответствии с требованиями нормативности.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	основными методами и приемами практической работы для целенаправленной, эффективной, результативной и оптимальной коммуникации

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Предмет и задачи культуры речи	Сам. работа	2	8	ОК-5	Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.2.	Язык – важнейшее средство чело-веческого общения	Лекции	2	0	ОК-5	Л1.1
Раздел 2. Нормативный аспект культуры речи						
2.1.	Понятие нормы и ее значение	Лекции	2	0	ОК-5	Л1.1
2.2.	Фонетические нормы русского языка	Лекции	2	0	ОК-5	Л1.1
2.3.	Акцентные нормы русского языка. Современные тенденции их развития	Сам. работа	2	10	ОК-5	Л1.1
2.4.	Лексические нормы русского языка	Лекции	2	1	ОК-5	Л2.1, Л1.1
2.5.	Типы формально-семантических отношений лексики: понятие омонимии, синонимии, паронимии.	Практические	2	0	ОК-5	Л1.1, Л1.3
2.6.	Основные типы семантических ошибок	Практические	2	0	ОК-5	Л2.1, Л1.1, Л1.3
2.7.	Лексические нормы русского языка. Современные тенденции их развития	Сам. работа	2	14	ОК-5	Л1.1
2.8.	Морфологические нормы русского языка	Лекции	2	1	ОК-5	Л2.1, Л1.1
2.9.	Трудности в употреблении сочетаний числительных с существительными.	Сам. работа	2	10	ОК-5	Л2.1, Л1.1, Л1.3
2.10.	Образование и употребление глагольных форм	Практические	2	1	ОК-5	Л2.1, Л1.1, Л1.3
2.11.	Грамматические нормы русского языка. Современные тенденции их развития	Сам. работа	2	10	ОК-5	Л2.1, Л1.1
2.12.	Синтаксические нормы русского языка	Лекции	2	1	ОК-5	Л2.1
2.13.	2. Принципы выбора порядка слов в русском предложении.	Практические	2	0	ОК-5	Л2.1, Л1.3
2.14.	Синтаксические нормы русского языка. Современные тенденции их развития	Сам. работа	2	10	ОК-5	Л1.1
2.15.	Орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка	Сам. работа	2	16	ОК-5	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 3. Функциональные разновидности русского языка						
3.1.	Языковые особенности книжно-письменного типа современного литературного языка.	Лекции	2	1	ОК-5	Л2.1, Л1.1
3.2.	Особенности научного общения на русском языке	Практические	2	1	ОК-5	Л1.2, Л1.3
3.3.	Функциональные стили современного русского литературного языка	Сам. работа	2	10	ОК-5	Л1.1
Раздел 4. Текстовый аспект культуры речи						
4.1.	Текст как объект культуры речи: принципы и аспекты анализа.	Лекции	2	1	ОК-5	Л2.1, Л1.1
4.2.	Логичность речи	Лекции	2	1	ОК-5	Л2.1, Л1.1
4.3.	Основные типы логических ошибок	Практические	2	1	ОК-5	Л1.2, Л1.3
4.4.	Смысловые нарушения в тексте и способы их преодоления.	Практические	2	1	ОК-5	Л1.2, Л1.3
4.5.	Композиция текста	Практические	2	0	ОК-5	Л1.2, Л1.3
4.6.	Культура речи и эффективность общения	Сам. работа	2	10	ОК-5	Л2.1, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. прилагаемый файл
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. прилагаемый файл
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. прилагаемый файл
Приложения
Приложение 1.  ФОС РЯиКР все направления.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	В. И. Максимова, А. В. Голубевой.	Русский язык и культура речи : учебник для бакалавров	М. : Юрайт., 2012	
Л1.2	Доронина С.В. Трубникова Ю.В.	Ортология. Практический курс: Практикум	АлтГУ, Барнаул, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/2844
Л1.3	Ипполитова Н. А. , Князева О. Ю. , Савова М. Р.	Русский язык и культура речи: практикум: практикум	М.: Проспект, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443580
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Розенталь Д.Э.	Справочник по правописанию и литературной правке: справочник для издательских работников	М., 2006	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Грамота.Ру		http://www.gramota.ru/	
Э2	национальный корпус русского языка		http://ruscorpora.ru/	
Э3	Русский язык и культура речи (курс в системе Moodle)		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6845	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная) Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная) Blender, условия использования по ссылке https://www.blender.org/about/license/ (бессрочная) Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary(http://elibrary.ru)				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Курс состоит из лекционных и практических занятий, которые призваны закреплять и дополнять теоретические знания, полученные в ходе изучения теоретических концепций, ознакомления с учебной и научной литературой. Тем самым занятия способствуют получению студентами наиболее качественных знаний, помогают приобрести навыки самостоятельной работы, позволяют осуществлять со стороны преподавателя текущий контроль над успеваемостью обучающихся.

Приступая к подготовке темы практического занятия, студенты должны, прежде всего, внимательно ознакомиться с его планом (по планам семинарских занятий), а также учебной программой по данной теме. Учебная программа позволяет студентам наиболее качественно и правильно сформулировать краткий план ответа, помогает лучше сориентироваться при проработке вопроса, способствует структурированию знаний. Необходимо далее изучить соответствующие конспекты лекций и главы учебников, ознакомиться с дополнительной литературой и текстами первоисточников, рекомендованными к этому занятию.

Предлагается к наиболее важным и сложным вопросам темы составлять конспекты ответов. Конспектирование некоторых первоисточников и дополнительной литературы также способствует более плодотворному усвоению учебного материала. Студенты должны готовить все вопросы соответствующего занятия и, кроме того, обязаны уметь давать определения основным категориям и понятиям, предложенным для запоминания к каждой теме.

Работа с учебниками и научной литературой

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой – это всегда большая экономия времени и сил.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые понятия. Такой лист помогает запомнить основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное – это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого олова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа студента ставят своей целью приобретение целостной картины по освоению учебной дисциплины «Русский язык и культура речи». К услугам студента лекционный курс, учебники, учебные пособия, дополнительная литература, задания к практическим занятиям, изучение понятийного аппарата по курсу «Русский язык и культура речи».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Физическая культура и спорт рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра физического воспитания**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	1
аудиторные занятия	10		
самостоятельная работа	62		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

доцент, к.ф.н., Романова Е.В. ;ст. преподаватель , Лопатина О.А. ;

Рецензент(ы):

к.ф.н., доцент, Климов М.Ю.

Рабочая программа дисциплины

Физическая культура и спорт

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

Романова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Заведующий кафедрой *Романова Е.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	- овладение системой научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности, умение их адаптивного, творческого использования для личностного, профессионального развития и самосовершенствования; - формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; - организации здорового стиля жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности; - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности; - приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	УК-7.1. Демонстрирует знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	УК-7.2. Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	УК-7.3. Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной теме.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры						
1.1.	Тема №1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.	Лекции	1	2		Л2.1, Л1.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.2.	Тема №2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.	Лекции	1	2		Л2.1, Л1.1, Л3.1
1.3.	Тема №3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.	Лекции	1	2		Л2.1, Л1.1, Л3.1
1.4.	Тема №4. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе самостоятельных занятий.	Практические	1	2		Л2.1, Л1.1, Л3.1
1.5.	Тема №5. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.	Практические	1	2		Л2.1, Л1.1, Л3.1
1.6.	Изучение учебной литературы по темам и вопросам дисциплины.	Сам. работа	1	62		Л2.1, Л1.1, Л3.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Контрольные работы для проведения текущего контроля Перечень контрольных вопросов К теме №1. 1. Цель и задачи физического воспитания в вузе. 2. Понятия «физическая культура», физическое воспитание», «физическое развитие». 3. Охарактеризуйте виды физической культуры, комплексы физических упражнений разной направленности. К теме №2. 1. Понятия «организм», «саморегуляция», «гомеостаз». 2. Охарактеризуйте костно-мышечную систему. 3. Функциональное строение сердца, большой и малый круги кровообращения. К теме №3. 1. Три составляющих понятия «здоровье». 2. Основные три принципа («закона») в рациональном питании. 3. Понятия «физическая подготовка», «физическое развитие», «общая физическая подготовка», «специальная физическая подготовка». 4. Внешние признаки утомления. К теме №4. 1. Как самостоятельно измерить частоту сердечных сокращений и артериальное давление. 2. Объективные и субъективные показатели самоконтроля. 3. Охарактеризуйте виды современного спорта (массовый, высших достижений, профессиональный). К теме №5.

1. Определение понятия профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП), задачи ППФП.
2. Основные факторы, определяющие содержание ППФП.
3. Виды (формы) производственной гимнастики.

Критерии оценки контрольной работы.

Отлично (зачтено) Контрольная работа выполнена обучающимся самостоятельно. Даны правильные и развернутые ответы на вопросы.

Хорошо (зачтено) Допущены небольшие неточности в изложении материала. Даны неполные ответы на вопросы.

Удовлетворительно (зачтено) Неполные ответы с существенными ошибками в содержании.

Неудовлетворительно (не зачтено) Все вопросы контрольной работы не раскрыты, существенные ошибки в содержании.

Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

Тестовые задания (в тестах может быть правильным как один, так и несколько вариантов ответов).

1. Задачи физического воспитания в вузе:

- A) образовательные
- B) воспитательные
- C) оздоровительные
- D) развивающие
- E) социализирующие
- F) профориентационные
- G) интеллектуализирующие

2. Какая обязательная форма занятий физической культурой в вузе?

- A) учебные
- B) внеучебные
- C) групповые
- D) самостоятельные

3. Перечислите, что относится к психофизиологическим функциям, которые совершенствуются в процессе занятий физической культурой и спортом, позволяют занимающимся успешно осваивать двигательные действия:

- A) чувство времени
- B) способность ориентироваться в пространстве
- C) совершенная идеомоторика
- D) точность сенсомоторных реакций

4. Для количественной оценки наследственности используют коэффициент Хольцингера (H)?

- A) Верно
- B) Неверно

5. Тренированность – это приспособленность (адаптированность) организма к определенной деятельности, достигнутая посредством тренировки?

- A) Верно
- B) Неверно

6. Организм человека – это единая саморазвивающаяся биологическая система?

- A) Верно
- B) Неверно

7. Что не допускает здоровый образ жизни?

- A) употребление спиртного
- B) употребление углеводов
- C) избыточную массу тела
- D) занятия физической культурой

8. Здоровье – это состояние полного

- A) физического благополучия
- B) духовного благополучия
- C) житейского благополучия

- D) социального благополучия
- E) финансового благополучия

9. От здорового образа жизни зависит:

- A) наличие семьи
- B) количество друзей
- C) долголетие
- D) социальный статус

10. Какие из перечисленных советов при стрессовой ситуации можно использовать?

- A) сосчитать до десяти
- B) употребить алкогольный напиток
- C) сделать несколько глубоких вдохов, потянуться
- D) задержать дыхание

11. Физиологической основой быстроты одиночного движения является частота импульсации мотонейронов

- A) Верно
- B) Неверно

12. Метод максимальных усилий направлен на увеличение физиологического поперечника мышцы

- A) Верно
- B) Неверно

13. Метод разучивания по частям это метод частично регламентированного упражнения

- A) Верно
- B) Неверно

14. Малые, крупные и соревновательные формы относят к урочным формам занятий физическими упражнениями

- A) Верно
- B) Неверно

15. На начальной стадии освоения движения в коре головного мозга преобладает процесс концентрации возбуждения

- A) Верно
- B) Неверно

16. Нестандартные двигательные действия применяются в единоборствах, спортивных играх, кроссах

- A) Верно
- B) Неверно

17. Что включают в себя физкультурно-оздоровительные технологии?

- A) постановка цели и задач, их применения
- B) объем и организация тренировочной нагрузки
- C) реализация физкультурно-оздоровительной деятельности
- D) организация места занятия

18. Фитбол на занятиях используется как

- A) отягощение
- B) опора
- C) предмет
- D) стул

19. Какие из упражнений служат для развития общей выносливости?

- A) длительный бег
- B) упражнения на пресс
- C) приседы и полуприседы с различным весом
- D) плавание

20. Какие цели предполагает ППФП?

- A) предупреждение профессиональных заболеваний
- B) соблюдение техники безопасности

- С) способ отбора к будущей профессии
- Д) отдых и восстановление работоспособности

21. Каковы задачи ППФП?

- А) освоение прикладных умений и навыков
- В) соблюдение техники безопасности
- С) развитие прикладных физических качеств
- Д) включение в трудовой процесс физической тренировки

22. Какой из видов спорта не является прикладным?

- А) вольная борьба
- В) конный спорт
- С) фехтование
- Д) лыжный спорт

23. Что не относится к средствам ППФП?

- А) естественные силы природы
- В) прикладные виды спорта
- С) режим питания
- Д) гигиенические факторы

24. Что из перечисленного не относится к динамике работоспособности?

- А) степень утомления в течение дня
- В) скорость восстановления в перерывах и после работы
- С) длительность обеденного перерыва
- Д) скорость вработывания и успешность трудовых операций в начале работы

25. Что не входит перечень особенностей характера труда?

- А) продолжительность рабочей смены
- В) двигательные действия
- С) приём, хранение и переработка информации
- Д) тяжесть работы

Правильные ответы :

- 1. А, В, С, D
- 2. А
- 3. А, В, С, D
- 4. А
- 5. А
- 6. А
- 7. А, С
- 8. А , В, D
- 9. С
- 10. А, С
- 11. А
- 12. В
- 13. В
- 14. В
- 15. В
- 16. А
- 17. А, В, С
- 18. А, В, С
- 19. А, D
- 20. А, D
- 21. А, С
- 22. С
- 23. С
- 24. С
- 25. А

Тестовые задания открытой формы (с кратким ответом).

1. _____ составная часть физической культуры, средство и метод физического воспитания, основанный на использовании соревновательной деятельности и подготовке к ней.
2. _____ физической культуры – значимые явления, предметы, процессы и результаты деятельности в сфере физической культуры, стимулирующие поведение и физкультурно-спортивную активность.
3. Двигательная _____ – естественная и специально организованная двигательная деятельность человека, обеспечивающая его успешное физическое и психическое развитие.
4. Физическая _____ – процесс и результат физической активности, обеспечивающий формирование двигательных умений и навыков, развитие физических качеств, повышение уровня работоспособности.
5. Физическое _____ – педагогический процесс, направленный на формирование физической культуры личности.
6. Физическое _____ – процесс физического образования, выражающий высокую степень развития индивидуальных физических способностей.
7. _____ – это индивидуальное развитие организма, в ходе которого происходит преобразование его морфофизиологических, физиолого-биохимических, цитогенетических и этологических (у животных) признаков.
8. _____ совокупность реакций, обеспечивающих восстановление или поддержание относительно динамического постоянства внутренней среды и некоторых физиологических функций организма (кровообращения, обмена веществ, терморегуляции и др.).
9. Клетки, имеющие общее происхождение, одинаковое строение и функции – это _____.
10. Как называется физкультурно-оздоровительная технология, занятия которой проводятся с использованием специального комплекта амортизаторов, фиксирующихся одновременно на руках и ногах занимающихся и образующих единую взаимосвязанную систему?
11. _____ – это способ осуществления разнообразной физкультурно-оздоровительной деятельности, направленной на сохранение и укрепление здоровья с учетом возраста, профессиональной деятельности, достижение и поддержание физического благополучия, предупреждение заболеваний и общее оздоровление, повышение сопротивляемости организма вредным воздействиям внешней среды.
12. _____ – это уникальная система упражнений, направленная на согласованную работу мышц, правильное естественное движение и владение своим телом.
13. _____ одна из форм массовой физической культуры с регулируемой нагрузкой.
14. Автор термина "Аэробика"?
15. Как называется физкультурно-оздоровительная технология, занятия которой предполагают использование специальной степ-платформы с регулируемой высотой?
16. Компоненты физической культуры. Сколько их?
17. Физическая культура (Письменский И.А., Аллянов Ю.Н.) – это органическая часть _____ общества и личности; рациональное использование человеком двигательной деятельности в качестве фактора оптимизации своего состояния и развития, физической подготовки к жизненной практике.
18. Что называется своеобразием психического склада личности, ее неповторимостью?
19. Принципы закаливания: систематичности, _____, индивидуальности, сознательности.
20. Сколько основных принципов (правил) в рациональном питании?
21. Оптимальный двигательный режим для юношей (мужчин) _____ - _____ часов в неделю.
22. Сколько основных видов закаливания?
23. Основными факторами, определяющими здоровье человека, являются образ жизни человека, _____, экология, здравоохранение.
24. Физические качества. Сколько их?
25. Сколько основных составляющих здорового образа жизни?
26. При любом уровне физической подготовленности, каждое упражнение надо делать до _____.
27. Основная цель самостоятельных занятий - в сохранении хорошего здоровья и поддержании высокого уровня _____ и умственной работоспособности.
28. Сколько форм самостоятельных занятий существует?
29. Упражнения в течение _____, которые предупреждают наступающее утомление и способствуют поддержанию высокой работоспособности без перенапряжения.
30. Сколько основных формы самостоятельных занятий физическими упражнениями?
31. Физкультминутки в процессе учебного труда проводятся с целью - предупреждения утомления и восстановления _____.
32. Нагрузка, при которой белковые структуры организма ускоренно обновляются в сравнении с процессами разрушения называется _____.
33. В каком году был основан Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта?
34. Какое физическое качество является важнейшим для поддержания высокой работоспособности?
35. Что оценивает тест Шульте?
36. Сколько основных групп мутагенных факторов?
37. Занятия с большой физической нагрузкой рекомендуется проводить не более, какого количества раз в _____.

неделю?

38. Максимально допустимая ЧСС человека в возрасте 40 лет _____ уд/мин?

39. По какой общепринятой структуре проводятся самостоятельные занятия: _____, основная часть, заключительная часть.

40. Определите возраст человека если известно, что его тах ЧСС составляет 185 уд/мин.

41. Аэробика низкой интенсивности это – _____ аэробика.

42. Сколько основных функций опорно-двигательной системы?

43.. Напишите спортивные разряды в порядке возрастания.

44. Напишите тренировочные циклы в порядке возрастания временных интервалов.

45. Напишите фазы формирования двигательного навыка в порядке освоения движения.

Правильные ответы:

1. Спорт
2. Ценности
3. Активность
4. Подготовленность
5. Воспитание
6. Совершенство
7. Онтогенез
8. Гомеостаз
9. Ткань
10. Тераэробика
11. Физкультурно-оздоровительная технология
12. Пилатес
13. Аэробика
14. Купер
15. Степ-аэробика
16. Три
17. Культуры
18. Индивидуальность
19. Постепенности
20. Три
21. 8-12
22. Три
23. Наследственность
24. Пять
25. Шесть
26. Утомление мышц
27. Физической
28. Три
29. Учебного дня
30. Три
31. Работоспособности
32. Катаболизм
33. 1896
34. Выносливость
35. Внимание
36. Две
37. Трех
38. 180
39. Разминка
40. 35
41. Низкоударная
42. Три
43. Третий, второй, первый
44. Микроцикл, мезоцикл, макроцикл
45. Иррадиации, концентрации, автоматизации

Критерии оценивания тестовых заданий.

Зачтено: Выполнено правильно 35-70 заданий предложенного теста, в заданиях открытого и закрытого типов.

Не зачтено: Выполнено правильно 34 и менее заданий предложенного теста, в заданиях открытого и

закрытого типов.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы докладов для проведения текущего контроля

Перечень тем

1. Основы здорового образа жизни студента.
2. Регулирование работоспособности, профилактики утомления студентов в отдельные периоды учебного года.
3. Степень и условия влияния наследственности на физическое развитие и на жизнедеятельность человека.
4. Влияние физической культуры на организм человека.
5. Адаптивная физическая культура. Виды и компоненты адаптивной физической культуры.
6. Значение мышечной релаксации при занятиях физическими упражнениями. Комплекс упражнений на релаксацию.
7. Здоровье и физическая работоспособность, резервы организма человека.
8. Организация, формы, методики и содержание самостоятельных занятий.
9. Определение нагрузки при занятиях физическими упражнениями по показаниям пульса, жизненного объема легких и частоте дыхания.
10. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб и тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма.
11. Закаливание организма. Польза, виды и принципы закаливания.
12. Вредные привычки и их влияние на физическое и умственное развитие человека.
13. Спорт как национальная ценность.
14. Массовый спорт и спорт высших достижений. Их цели и задачи.
15. Коррекция физического развития телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта.
16. Методы коррекции осанки и фигуры. Осанка и походка современного человека.
17. Физиологический механизм воздействия аутогенной тренировки на организм человека.
18. Значение мышечной релаксации. Основные виды релаксации.
19. Понятие о профзаболеваниях, их краткая характеристика.
20. Средства и методические основы построения профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП). Факторы, определяющие содержание ППФП.
21. ЛФК в различных периодах после операционного вмешательства и режимы двигательной активности.
22. Роль производственной гимнастики в профессиональной деятельности.
23. Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры.
24. Профилактика бытового и профессионального травматизма.
25. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
26. Особенности самостоятельных занятий, направленных на коррекцию физического развития и телосложения.
27. Основные и дополнительные факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП по избранной профессии.
28. Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры.

Критерии оценки докладов.

Отлично (зачтено) Соответствие содержания, теме доклада. Глубокое и всестороннее знание студентом изложенного материала в докладе, изученной литературы. Умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно.

Хорошо (зачтено) Недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах.

Студент свободно владеет материалом, нет существенных недочетов.

Удовлетворительно (зачтено) задание выполнено не в полном объеме, не раскрыта тема. Нелогичность изложения материала, ошибки в выводах.

Неудовлетворительно (не зачтено) Неверное изложение основных вопросов темы, нет обобщений и выводов. Текст доклада в значительной части или в целом дословно переписан из первоисточника без ссылок на него.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация оценивается «Итоговым тестом».
 В тестах может быть правильным как один, так и несколько вариантов ответов, а также свой вариант ответа.
 Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом.
 Оценивание КИМ в целом:
 "зачтено" - от 35 до 70 баллов
 "не зачтено" – 34 и менее баллов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Муллер А.Б. и др.	Физическая культура : учебник и практикум для вузов	М:Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-449973#page/2
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Чеснова Е.Л.	Физическая культура : Учебное пособие	М:Директ-Медиа , 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=210945
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Лопатина О.А., Дугнист П.Я. и др.	Физическая культура и спорт: учебное пособие	Барнаул:АлтГУ, 2018	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/4908
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	ЭБС "Юрайт"		https://biblio-online.ru/	
Э2	ЭБС "Университетская библиотека online"		http://biblioclub.ru/	
Э3	ЭБС АлтГУ		http://elibrary.asu.ru/	
Э4	Курс в Moodle "Физическая культура и спорт"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9513	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);				

ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно);
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
 Электронный курс в системе Moodle <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2653>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебные занятия по дисциплине (модулю) «Физическая культура и спорт» реализуются в виде лекционных, практических (семинарских) занятий и самостоятельной работы студентов.
 Главное назначение лекции – обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы над курсом.
 Практические (семинарские) занятия формируют исследовательский подход к изучению учебного материала, формируют и развивают у обучающихся навыки самостоятельной работы, умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать выводы, аргументировано излагать свое мнение и отстаивать его. Практическое (семинарское) занятие - особая форма учебно-теоретических занятий, служащая

дополнением к лекционному курсу. В ходе занятий (текущий контроль успеваемости) предусматривается проверка освоенности компетенции в виде двух докладов или доклада и контрольной работы.

Цель самостоятельной работы – одна из компетентностей студента, формируемая им посредством самостоятельной активной учебно-познавательной деятельности.

Задачи самостоятельной работы:

систематизация понятий, знакомство с основами физкультурно-спортивной деятельности, обеспечивающие формирование теоретической компетентности;

закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

овладение практическими навыками работы с литературой и информационными справочными системами;

воспитание самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

Во время самостоятельной работы студенты развивают собственные познавательные и коммуникативные способности. Задачи для самоподготовки формулируются в виде конкретных заданий по повторению и углублению пройденных знаний, заданий к предстоящим лекционным и практическим занятиям.

Для эффективной подготовки освоения дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» студенты должны посещать лекционные и практические занятия, иметь конспекты лекций. Самостоятельно готовиться к каждому практическому (семинарскому) занятию, изучить конспект лекции по соответствующей теме, изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу по теме.

Подготовить доклад и выполнить практическое задание.

При подготовке к сдаче промежуточной аттестации (зачет) рабочей программы дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» повторите лекционный материал, используя конспекты лекций.

Используйте учебную литературу по дисциплине (модулю) рекомендованную преподавателем, содержащуюся в электронной библиотечной системе (ЭБС) АлтГУ. Оценка освоенности компетенции проверяется в виде тестирования.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Философия

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра философии и политологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 26
самостоятельная работа 82

Виды контроля по семестрам
зачеты: 3

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	12	12	12
Практические	14	14	14	14
Сам. работа	82	82	82	82
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.филос.наук, Доцент, А.В. Бутина

Рецензент(ы):
д.филос.наук, Зав.кафедрой, И.В. Черданцева

Рабочая программа дисциплины
Философия

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра философии и политологии

Протокол от 01.06.2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Черданцева Инна Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра философии и политологии

Протокол от 01.06.2023 г. № 9
Заведующий кафедрой *Черданцева Инна Владимировна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью и задачами освоения учебной дисциплины «Философия» являются формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами. Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- основные принципы сбора, отбора и обобщения информации; - основные приемы работы с первоисточниками (философскими текстами) в учебном процессе и процессе научного исследования; - специфику философии как способа познания и духовного освоения мира; - основные разделы философского знания и этапы его развития; - основные философские категории и особенности их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах. - основные направления и проблематику современной философии; - круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; - систематизировать и соотносить разнородные идеи в процессе работы с философским текстом; - раскрывать смысл выдвигаемых идей, представить рассматриваемые философские проблемы в развитии; - анализировать проблемную ситуацию с применением положений и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; - выявлять практическую ценность определенных философских положений и основания, на которых строится философская концепция или система; - применять навыки самостоятельной работы и развития своих творческих способностей и логического мышления; - формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии в коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий; - применять этические и межкультурные нормы в общении с представителями иных национальностей и конфессий.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):

3.3.1.	- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; - навыками ведения дискуссии и полемики; - навыками аналитической оценки социально-гуманитарного материала; - навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций; - навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет; - навыками создания научных текстов; - навыками восприятия и анализа философских текстов, содержащих оценку социокультурных и исторических фактов; - приемами эстетической оценки явлений культуры, концепций и эпох с применением философских идей и категорий.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Философские идеи Востока как основа формирования межкультурного взаимодействия.						
1.1.	Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Структура философского знания. Функции философии. Структура философского знания. Границы научного и философского знания. Отношения философии и религии. Понятие культуры. Место и роль философии в культуре. Понятие мировоззрения. Структура мировоззрения. Типы мировоззрения: мифологическое, религиозное, философское, научное.	Сам. работа	3	4	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
1.2.	Проблема генезиса древнеиндийской философской мысли. Природные условия Индии. Социально-экономический строй и культура рабовладельческого общества древней Индии. Этапы развития древнеиндийской философии. Ортодоксальные и неортодоксальные философские течения и школы. Специфические черты философии древней Индии. Проблема генезиса и развития китайской философской мысли. Вопрос о происхождении школ. Специфические черты древнекитайской философии.	Лекции	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Географические и экономические условия древнего Китая. Особое отношение к сельскому хозяйству. Идеализация природы. Специфика семейной системы. Место философии в древнекитайской цивилизации, ее отношение к искусству и поэзии. Проблемы китайской философии, специфика форм их выражения.					
1.3.	Проблема генезиса древнеиндийской философской мысли. Природные условия Индии. Социально-экономический строй и культура рабовладельческого общества древней Индии. Этапы развития древнеиндийской философии. Ортодоксальные и неортодоксальные философские течения и школы. Специфические черты философии древней Индии. Проблема генезиса и развития китайской философской мысли. Вопрос о происхождении школ. Специфические черты древнекитайской философии. Географические и экономические условия древнего Китая. Особое отношение к сельскому хозяйству. Идеализация природы. Специфика семейной системы. Место философии в древнекитайской цивилизации, ее отношение к искусству и поэзии. Проблемы китайской философии, специфика форм их выражения.	Сам. работа	3	4	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
1.4.	Место Конфуция в китайской философии. «Лунь юй» о личности Конфуция. Специфика этико-политического учения Конфуция. Учение о небе как высшем духовном	Сам. работа	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	существо и нравственном начале, идея мировой закономерности. Значение и смысл этических категорий справедливости («и») и гуманности («жэнь»), принципы «чжун» и «шу». Нравственный идеал и образ жизни совершенномудрого. Учение о благородном муже. Категория «вэнь» (культура, цивилизация) в конфуцианстве. Этапы истории даосизма. Первый этап даосизма: учение Ян Чжу. Ранние даосы и отшельники. Фундаментальные идеи Ян Чжу, представленные в «Дао Дэ цзине» и «Чжуан-цзы». Второй этап даосизма: Лао-цзы. Философские смыслы Дао. Принцип разворачивания Дао в мир. Категории простоты и естественности, принцип пустоты. Проблема достижения совершенства. Концепция «у вэй» («недеяние») как основа политической доктрины. Третий этап даосизма: Чжуан-цзы. Путь к достижению относительного счастья. Ограниченный взгляд. Знание высшего уровня и проблема абсолютного счастья. Методология мистицизма.					
1.5.	Специфика культурного развития Востока и Запада как фактор многообразия философских учений. Философия Древнего Востока. Основополагающие принципы древнеиндийской философии. Основные школы и направления древнеиндийской философии. Философия Древнего Китая, ее основные черты и особенности. Основные школы древнекитайской	Практические	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	философии.					
1.6.	Специфика культурного развития Востока и Запада как фактор многообразия философских учений. Философия Древнего Востока. Основополагающие принципы древнеиндийской философии. Основные школы и направления древнеиндийской философии. Философия Древнего Китая, ее основные черты и особенности. Основные школы древнекитайской философии.	Сам. работа	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
Раздел 2. Особенности классического западноевропейского типа мышления.						
2.1.	Понятие Нового времени и его временные рамки. Специфика социально-исторических условий эпохи и ее ценностно-мировоззренческих ориентаций. Специфика проблематики нововременной философии. Особое место философии Нового времени в истории философии. Главные направления нововременной философии.	Лекции	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
2.2.	Понятие Нового времени и его временные рамки. Специфика социально-исторических условий эпохи и ее ценностно-мировоззренческих ориентаций. Специфика проблематики нововременной философии. Особое место философии Нового времени в истории философии. Главные направления нововременной философии.	Сам. работа	3	8	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
2.3.	Исторические предпосылки возникновения новых методов познания. Ф.Бэкон о переходе от умозрения к опытному знанию. Идолы разума – причины заблуждений в процессе	Лекции	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	познания. Индукция как путь познания истины. Рационализм Р.Декарта. Правила постижения истины сомневающимся умом. Методологическое сомнение Декарта. Отношение индукции и дедукции. Интуиция и ее роль в процессе познания.					
2.4.	Исторические предпосылки возникновения новых методов познания. Ф.Бэкон о переходе от умозрения к опытному знанию. Идолы разума – причины заблуждений в процессе познания. Индукция как путь познания истины. Рационализм Р.Декарта. Правила постижения истины сомневающимся умом. Методологическое сомнение Декарта. Отношение индукции и дедукции. Интуиция и ее роль в процессе познания.	Сам. работа	3	8	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
2.5.	Философские взгляды Ф. Бэкона в работе «Новый Органон» Учение об идолах: обоснование основных предрассудков, затемняющих свет истины. Характеристика индуктивного метода познания.	Практические	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
2.6.	Философские взгляды Ф. Бэкона в работе «Новый Органон» Учение об идолах: обоснование основных предрассудков, затемняющих свет истины. Характеристика индуктивного метода познания.	Сам. работа	3	4	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
2.7.	Общая характеристика философии Просвещения. Социально-политические и идейные предпосылки Просвещения. Деизм, механицизм и антиисторизм французских философов XVIII в. Возможность познания мира и природы. Сенсуализм и рационализм деятелей Просвещения.	Сам. работа	3	8	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Общество и закономерности природы. Решающая роль знаний и наук (прежде всего естественных) для исправления социальных отношений и нравов. Вера в разум и прогресс. Критика церкви, религии и феодального строя. Детерминированность человеческого сознания и воли объективным миром. Концепция неизменности «человеческой природы». Критическая направленность философии Ф.М.Вольтера. Вольтер (Франсуа Мари Аруэ). Жизненный путь. Борьба против клерикализма и приверженность ньютоновской механике, локковскому сенсуализму и деизму. Переход к пантеистическим воззрениям. Обоснование существования бога как гаранта социального порядка. Сенсуализм. Механистически-материалистический подход к психофизической проблеме и допущение свободы воли человека.					
Раздел 3. Характерные черты неклассического и современного философствования.						
3.1.	Специфические черты философии А.Шопенгауэра. Метафизика А.Шопенгауэра: мир как воля и представление. Априорные формы представления: пространство, время, каузальность, деление мира на субъект и объект познания. Воля как иррациональная основа мира. Основные характеристики воли. Ступени объективации воли. «Война всех против всех». Проблема освобождения человека от воли к жизни и поиск путей освобождения. Созерцание	Сам. работа	3	6	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	«идей» как объектов искусства, этика сострадания, аскетический образ жизни. Философия Фр. Ницше. Периоды творчества Фр. Ницше, основные произведения. Учение о «дионисийском» и «аполлоническом» началах мира и культуры. Проблема интерпретации факта. «Становление», «жизнь» как основные онтологические категории, «воля к власти», идея «вечного возвращения». «Смерть Бога» и критика морали, программа переоценки религиозных и моральных ценностей. Ницше и нигилизм. «Последний человек» и идеал «сверхчеловека».					
3.2.	Философия Ф. Ницше (работа «Антихристианин») Жизнь и творчество Ф. Ницше. Критика Ницше христианской морали. Обоснование жизни как проявления воли к власти	Практические	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
3.3.	Философия Ф. Ницше (работа «Антихристианин») Жизнь и творчество Ф. Ницше. Критика Ницше христианской морали. Обоснование жизни как проявления воли к власти	Сам. работа	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
3.4.	Феноменология М. Хайдеггера. Критика классической метафизики и принципы экзистенциально-феноменологического анализа. Переход от представления к пред-стоянию вещи. Категориальная «четверица» и пластика языка у М. Хайдеггера. Язык как «дом бытия» Проблема ничто и «говорящего молчания». Со-временное и со-пространственное измерение человеческого бытия. Проблематика «Бытия и времени». Идея	Лекции	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	«усредненной понятливости» категории бытия и проблема «герменевтического круга». «Es-sentia» и «Existentia» «Dasein» и «Das Man».					
3.5.	Феноменология М. Хайдеггера. Критика классической метафизики и принципы экзистенциально-феноменологического анализа. Переход от представления к предстоянию вещи. Категориальная «четверица» и пластика языка у М. Хайдеггера. Язык как «дом бытия» Проблема ничто и «говорящего молчания». Со-временное и со-пространственное измерение человеческого бытия. Проблематика «Бытия и времени». Идея «усредненной понятливости» категории бытия и проблема «герменевтического круга». «Es-sentia» и «Existentia» «Dasein» и «Das Man».	Сам. работа	3	6	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
3.6.	Социокультурные предпосылки и философские основания неклассической философии, а также ее основные особенности. Научная революция начала XX века и философия науки. З.Фрейд и возникновение психоанализа. Позитивизм и его исторические формы	Лекции	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
3.7.	Социокультурные предпосылки и философские основания неклассической философии, а также ее основные особенности. Научная революция начала XX века и философия науки. З.Фрейд и возникновение психоанализа. Позитивизм и его исторические формы	Сам. работа	3	4	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.8.	Философия Х. Ортега-и-Гассета (работа «Восстание масс»). Главные характеристики массы. Социальные предпосылки формирования массы. Роль либерализма в формировании массы. Насилие как средство самопрезентации масс. Тоталитарное сознание и тоталитарный режим – причина и следствие.	Практические	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
3.9.	Философия Х. Ортега-и-Гассета (работа «Восстание масс»). Главные характеристики массы. Социальные предпосылки формирования массы. Роль либерализма в формировании массы. Насилие как средство самопрезентации масс. Тоталитарное сознание и тоталитарный режим – причина и следствие.	Сам. работа	3	4	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
3.10.	Человек абсурдный в работе А. Камю «Бунтующий человек». Основные определения абсурда. Формы проявления чувства абсурда. Основные исходы (следствия) абсурда.	Практические	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
3.11.	Человек абсурдный в работе А. Камю «Бунтующий человек». Основные определения абсурда. Формы проявления чувства абсурда. Основные исходы (следствия) абсурда.	Сам. работа	3	4	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
3.12.	Проект постчеловеческого будущего Ф. Фукуямы. Проблемы в развитии биотехнологий революции. Взаимосвязь между религиозными убеждениями и развитием биотехнологий. Ключевые изменения природы человека.	Практические	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
3.13.	Проект постчеловеческого будущего Ф. Фукуямы. Проблемы в развитии биотехнологий революции.	Сам. работа	3	4	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Взаимосвязь между религиозными убеждениями и развитием биотехнологий. Ключевые изменения природы человека.					
Раздел 4. Учение о бытии и познании						
4.1.	Бытие и небытие. Проблема ничто в истории философии. Концепция бытия и небытия у Парменида. Небытие как проблема схоластики. Небытие и простое отрицание. Решение проблемы небытия в формальной логике. Диалектическая версия проблемы ничто. Феноменологическая версия проблемы небытия. Экзистенциальная версия проблемы небытия. Понятие субстанции. Типы субстанциальной онтологии. Субстанция как единая первооснова качественного многообразия мира. Понятие субстанциальной основы бытия в истории философии. Категории субстанциальной онтологии.	Лекции	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
4.2.	Бытие и небытие. Проблема ничто в истории философии. Концепция бытия и небытия у Парменида. Небытие как проблема схоластики. Небытие и простое отрицание. Решение проблемы небытия в формальной логике. Диалектическая версия проблемы ничто. Феноменологическая версия проблемы небытия. Экзистенциальная версия проблемы небытия. Понятие субстанции. Типы субстанциальной онтологии. Субстанция как единая первооснова качественного многообразия мира. Понятие субстанциальной	Сам. работа	3	4	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	основы бытия в истории философии. Категории субстанциальной онтологии.					
4.3.	Постановка проблемы человека в экзистенциализме Ж.-П. Сартра (работа «Экзистенциализм – это гуманизм»). Принципиальное различие в оценке сущности и существования в экзистенциализме и предшествующих ему философских школах и направлениях. Свобода, забота, тревога, выбор, ответственность в экзистенциализме.	Практические	3	2	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
4.4.	Постановка проблемы человека в экзистенциализме Ж.-П. Сартра (работа «Экзистенциализм – это гуманизм»). Принципиальное различие в оценке сущности и существования в экзистенциализме и предшествующих ему философских школах и направлениях. Свобода, забота, тревога, выбор, ответственность в экзистенциализме.	Сам. работа	3	4	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4
4.5.	Учение об истине. Онтологическое и гносеологическое измерения истины. Истина как истинное бытие. Истина как отношение к бытию. Истина как экзистенциальное переживание бытия. Социально-этическое измерение истины: правда и кривда. Классические концепции истины (корреспондентская, семантическая, конвенциональная, априористская), ее парадоксы и критика. Неклассические концепции истины (когерентная, прагматистская,	Сам. работа	3	4	ОК-1, ОК-7	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	диалектико-материалистическая, волюнтаристская, экономическая). Проблема критериев истины: «внутреннее совершенство и внешнее оправдание» (логические, эмпирические, практические, теоретические и др. аспекты). Парадокс Нельсона. Истина как оценка знания; истина как состояние, как акт и как процесс. Соотношение истины и мнения, истины и веры, истины и заблуждения, истины и познавательной ошибки. Истина и истинность. Истина как ценность.					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Оценочные материалы для текущего контроля размещены в онлайн-курсе Курс: Философия (универсальное ядро) (asu.ru) на образовательном портале ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоз-зренческой позиции Тестовые задания (выбор одного ответа) 1. Ключевой категорией в философии А. Шопенгауэра является 1. воля 2. либидо 3. парадигма 4. экзистенция 5. вещь-в-себе 2. Философия А. Бергсона относится к направлению 1. философия жизни 2. философия Просвещения 3. неопозитивизм 4. аналитическая философия 5. структурализм 3. Кто из родоначальников философии первым назвал себя «философом», т.е. любящим мудрость, испытывающим к ней влечение? 1. Фалес; 2. Будда; 3. Гераклит; 4. Пифагор; 4. Какие из перечисленных школ, сформировавшихся в течение эпического периода древнеиндийской философии, отрицали авторитет вед? 1. веданта; 2. буддизм; 3. йога; 4. ньяя 5. Кто считается основателем джайнизма? 1. Конфуций; 2. Будда;

3. Махавира Вардхамана;
4. Кришна;
6. Определите содержание важнейшего философского понятия древнекитайской философии – сяо:
 1. сыновняя почтительность и почитание старшего брата;
 2. гуманность, милосердие, человечность;
 3. совершенный, благородный человек;
 4. ритуал, церемония, этикет;
7. Представителем экзистенциальной философии является:
 1. Ж.-П. Сартр
 2. О. Конт
 3. З. Фрейд
 4. Г. Риккерт
8. Важнейшей категорией в философии Ф. Ницше является:
 1. воля к власти
 2. экзистенция
 3. парадигма
 4. деконструкция
 5. понимание
9. Важнейшей работой М. Хайдеггера является
 1. «Бытие и время»
 2. «Бытие и ничто»
 3. «Истина и метод»
 4. «Логико-философский трактат»
10. Мыслитель, полагавший, что человек движим, прежде всего, сексуальными инстинктами:
 1. Г.В.Ф. Гегель;
 2. Ф. Ницше;
 3. З. Фрейд;
 4. Ж.-П. Сартр.
11. Понятие общественно-экономической формации принадлежит:
 1. позитивизму;
 2. марксизму;
 3. фрейдизму;
 4. экзистенциализм
12. Философ – представитель направления «философия жизни»:
 1. А. Бергсон;
 2. И. Кант;
 3. Г.В.Ф. Гегель;
 4. Р. Декарт.
13. Впервые понятие «бытие» в философии использовал:
 1. Боэций;
 2. Плотин;
 3. Парменид;
 4. Г.В.Ф. Гегель.
14. Основная проблема, решавшаяся философами милетской школы:
 1. проблема познаваемости мира;
 2. проблема первичности материи или духа;
 3. проблема первоначала;
 4. проблема природы человеческой души.
15. Философ, автор «Феноменологии духа», «Науки логики», «Философии истории», «Философии права»:
 1. Г.В.Ф. Гегель;
 2. И. Кант;
 3. Б. Спиноза;
 4. Р. Декарт.

Ключ к тестам

№ ответ

- 1 1
- 2 1
- 3 4
- 4 2
- 5 3

6 1
7 1
8 1
9 1
10 3
11 2
12 1
13 3
14 3
15 1

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно выполнено менее 60% заданий

Контрольные вопросы

1. Что является первоосновой всего сущего согласно Анаксимену?

Ответ – воздух.

2. Что лежит в основе бытия по мнению античного философа Демокрита?

Ответ – атомы.

3. Метод в философии, согласно которому истина «рождается» в диалоге?

Ответ – майевтика.

4. Основанная работа Конфуция?

Ответ - «Лунь-юй».

5. Кому принадлежит тезис «человек есть мера всех вещей»?

Ответ – Протагор.

9. Какие ситуации выдвигаются на первый план экзистенциалистами в понимании человеческого бытия?

Ответ - пограничные ситуации.

10. «Философская позиция, отрицающая возможность достоверного познания сущности окружающей человека действительности, – это позиция ...»

Ответ – агностицизма.

11. Кого из древнегреческих философов называли «учителями мудрости»?

Ответ – софистов.

12. Раздел философии исследующий проблемы познания?

Ответ – гносеология.

13. Исторической формой социально-культурных и жизненных регулятивов наряду с мифологией и философией является?

Ответ – религия.

14. Аристотель определяет человека как разумное и ... животное?

Ответ – политическое.

15. Заключительной философской частью вед являются?

Ответ – упанишады.

16. Философское направление, разработавшее учение о четырёх благородных истинах?

Ответ – буддизм.

17. Господствующая в философии средневековья концепция творения мира и соотношения Бога и мира?

Ответ – креационизм.

18. Общественная модель, разработанная Т. Гоббсом?

Ответ – теория общественного договора.

19. Какие формы правления выделял французский философ эпохи Просвещения Ш. Монтескье?

Ответ – республиканская, монархическая, деспотическая.

20. Как И. Кант охарактеризовал воспринимаемую человеком действительность?

Ответ – мир явлений.

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

1. Направление современной философии, являющееся материалистическим:

1. неотомизм;

2. марксизм;

3. экзистенциализм;

4. феноменология.

2. В марксизме главным в развитии общества считается:

1. народонаселение;

2. географическая среда;

3. воля личности;
4. способ производства материальных благ.
3. Школа в древнекитайской философии, полагавшее главными принципами управления государством награды и наказания:
 1. легизм;
 2. даосизм;
 3. моизм;
 4. конфуцианство.
4. «Ошибка выжившего» впервые описана в работе этого философа:
 1. Р.Декарт;
 2. Вольтер;
 3. Р.Бэкон;
 4. Ф.Бэкон.
5. Исчезновение субъекта провозгласили представители этого философского направления:
 1. постмодернизм;
 2. метамодернизм;
 3. модернизм;
 4. домодернизм.
6. Одним из ключевых понятий, с помощью которого Ж.Бодрийяр описывает социальную реальность является:
 1. ризома;
 2. символ;
 3. означающее;
 4. симулякр.
7. К представителям философии 20 века относится:
 1. Г.Миллер;
 2. Ф.Кафка;
 3. Ж.Делез;
 4. Ж.Ламетри.
8. Основной объект исследования, мера вещей и отношений в эпоху Возрождения:
 1. человек;
 2. Бог;
 3. природа;
 4. космос.
9. Философия в середине века занимала подчиненное положение по отношению к:
 1. богословию;
 2. науке;
 3. психологии;
 4. этике.
10. Основным методом научного познания, согласно Ф. Бэкону, должен стать:
 1. апофатический;
 2. индуктивный;
 3. дедуктивный;
 4. диалектический.
11. Согласно психоаналитическому учению З.Фрейда, жизнь в целом и большинство конкретных поступков человека определяется:
 1. разумом;
 2. мышлением;
 3. рассудком;
 4. бессознательным.
12. С именем какого философа связана традиция европейского рационализма:
 1. Ф. Бэкон;
 2. Р. Декарт;
 3. Т. Гоббс;
 4. Б. Спиноза.
 5. Дж. Локк.
13. Кто из философов считал естественным состоянием «войну всех против всех»:
 1. Д. Бруно;
 2. Т. Мор;
 3. Т. Гоббс.
 4. Д. Дидро;
14. . Назовите форму бытия, находящуюся в центре проблематики экзистенциализма:

1. бытие природы;
2. индивидуальное бытие человека;
3. бытие абсолютного;
4. бытие общества.
15. Объектом философии является:
 1. мир в целом
 2. мир природы
 3. общество
 4. трансцендентное

Ключ к тестам

№ ответ

- 1 2
- 2 4
- 3 1
- 4 4
- 5 1
- 6 4
- 7 3
- 8 1
- 9 1
- 10 2
- 11 4
- 12 2
- 13 3
- 14 2
- 15 1

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно выполнено менее 60% задании

Контрольные вопросы:

1. Назовите философскую школу, к которой относятся Сенека, Марк Аврелий, Эпиктет.

Ответ – стоицизм.

2. Этический принцип, согласно которому основным мотивом и смыслом человеческой жизни является наслаждение?

Ответ – гедонизм.

3. Учение о сотворении мира Богом.

Ответ – креационизм.

4. Установка, согласно которой универсалии существуют до, вне и помимо единичных вещей.

Ответ – номинализм.

5. Учение, согласно которому реально существует лишь единичное, в то время как общие понятия есть не более, чем имена, звуки.

Ответ – реализм.

6. Учение средневековой философии об истолковании исторического процесса как осуществлении замысла Бога?

Ответ – провиденциализм.

7. Какой принцип лежал в основе философии Дж. Беркли?

Ответ – «существовать – значит быть воспринимаемым».

8. Основоположником какого гносеологического учения является Р. Декарт?

Ответ – рационализм.

9. Материалистические концепции утверждают, что ... является способом существования материи.

Ответ – движение.

10. Что античный философ Гераклит полагал в качестве образа вечного движения?

Ответ – огонь.

11. Главный фактор общественного развития в концепции К. Маркса?

Ответ – производственные силы.

12. Современное направление в науке, изучающее нестабильность самоорганизующихся систем?

Ответ – синергетика.

13. Объективная, существенная, необходимая, внутренняя, повторяющаяся, устойчивая связь (отношение) между явлениями и процессами?

Ответ – закон.

14. Согласно определению В.И. Ленина ... – это «большие группы людей, различающиеся их местом в исторически определенной системе общественного производства...».

Ответ – классы.

15. Течение средневековой философии, согласно которому общее существует реально в виде некой сущности?

Ответ – реализм.

16. Какую формулу определения права предложил немецкий философ И. Кант?

Ответ – «равенство в свободе по всеобщему закону».

17. Совокупностью исторически сложившихся форм совместной деятельности людей является?

Ответ – общество.

18. Что понимается под общественной формацией в марксистской философии?

Ответ – исторический тип общества.

19. Наука об отношениях, существующих между людьми, и об обязанностях, вытекающих из этих отношений.

Ответ – этика.

20. Система неписаных законов, являющихся регуляторами поведения человека в обществе.

Ответ – мораль.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Предмет философии. Функции философии. Место философии в духовной жизни общества.
2. Проблема генезиса древнеиндийской философской мысли.
3. Этапы развития древнеиндийской философии. Ортодоксальные и неортодоксальные философские течения и школы.
4. Специфические черты философии древней Индии.
5. Проблема генезиса и развития китайской философской мысли. Вопрос о происхождении школ.
6. Специфические черты древнекитайской философии.
7. Философские идеи Конфуция и основные категории даосской философии Основные школы древнекитайской философии: даосизм, конфуцианство, дзен-буддизм.
8. Место философии Нового времени в истории философии.
9. Главные направления нововременной философии.
10. Эмпиризм Фр. Бэкона. Рационализм Р. Декарта.
11. Общая характеристика философии Просвещения: деизм, механицизм и антиисторизм французских философов XVIII в.
12. Сенсуализм и рационализм деятелей Просвещения.
13. Критическая направленность философии Ф.М. Вольтера. Вольтер (Франсуа Мари Аруэ).
14. Специфические черты философии А. Шопенгауэра.
15. Метафизика А. Шопенгауэра: мир как воля и представление.
16. Философия Фр. Ницше: учение о «дионисийском» и «аполлоническом» началах мира и культуры.
17. Программа переоценки религиозных и моральных ценностей в философии Фр. Ницше.
18. Феноменология М. Хайдеггера: критика классической метафизики и принципы экзистенциально-феноменологического анализа.
19. Категориальная «четверица» и пластика языка у М. Хайдеггера. Язык как «дом бытия» Проблема ничто и «говорящего молчания».
20. Идея «усредненной понятливости» категории бытия в философии М. Хайдеггера и проблема «герменевтического круга». «Essentia» и «Existentia» «Dasein» и «Das Man».
21. Социокультурные предпосылки и философские основания неклассической философии, а также ее основные особенности.
22. Научная революция начала XX века и философия науки.
23. З. Фрейд и возникновение психоанализа.
24. Позитивизм и его исторические формы.
25. Бытие, сущее и существующее: критический анализ.
26. Субстанция как единая первооснова качественного многообразия мира. Понятие субстанциальной основы бытия в истории философии.
27. Человеческая жизнь как экзистенция. Феноменологические концепции бытия.

28. Знание и познание. Понятия субъекта и объекта познания.
 29. Понятие истины. Абсолютная истина. Относительность истины. Абстрактная и конкретная истины.
 30. Критерии истинности знаний.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Гуревич П.С.	Философия: учебник для академического бакалавриата	Издательство Юрайт., 2021	https://urait.ru/book/filosophiya-475529
ЛП.2	Родзинский Д. Л.	Философия: учебное пособие для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/book/filosophiya-472382
ЛП.3	Ивин А. А., Никитина И. П.	ФИЛОСОФИЯ. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2019	https://biblio-online.ru/book/54A6E2E0-CE4B-4DB5-9B81-03BBA71B54B3
ЛП.4	Светлов, В. А.	Философия : учебное пособие для вузов	Издательство Юрайт, 2020	https://biblio-online.ru/bcode/453120
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛД.1	Бессонов Б.Н.	История философии: Учебное пособие	М : Издательство Юрайт, 2018	http://www.biblio-online.ru/book/DD2FBCA9-239B-42C9-AC53-9C9CEAD9941C?
ЛД.2	Лебедев С.А.	Философия науки : Учебное пособие	М.:ЮРАЙТ, 2018	www.biblio-online.ru/book/96CAA82F-C430-46E9-B517-257F5DA6567A .
ЛД.3	Гриненко, Г. В.	История философии в 2 ч. Часть 1. От древнего мира до эпохи просвещения : учебник для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/6ABD6C1A-A2C5-4F9B-B75D-802C7016B0E5
ЛД.4	Гриненко, Г. В.	История философии в 2 ч. Часть 2. : учебник для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, , 2018	https://urait.ru/bcode/470524
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Сайт «Философия без границ»		http://platonanet.org.ua/	
Э2	Журнал «Вопросы философии»		http://vphil.ru/	
Э3	Библиотека по философии		http://lib.ru/FILOSOF/	

Э4	Сайт «Философы древности»	http://www.philosoma.ru/
Э5	Институт философии РАН: философия в России	www.philosophy.ru
Э6	Научная электронная библиотека ФГБОУ ВПО «АлтГУ»	http://www.lib.asu.ru
Э7	ЭБС АлтГУ	http://elibrary.asu.ru/
Э8	ЭБС «Лань»	http://www.e.lanbook.com
Э9	Университетская библиотека ONLINE	http://www.biblioclub.ru
Э10	ЭБС издательства «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru/
Э11	Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru
Э12	Курс на ЕОП	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4023

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office 10: Word, Excel, PowerPoint
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
234234
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Сайт «Философия без границ». Режим доступа: <http://platonanet.org.ua/>
Журнал «Вопросы философии». Режим доступа: <http://vphil.ru/>
Библиотека по философии. Режим доступа: <http://lib.ru/FILOSOF/>
Сайт «Философы древности». Режим доступа: <http://www.philosoma.ru/>
Институт философии РАН: философия в России (www.philosophy.ru)
LIBRARY.RU Информационно-справочный портал при поддержке Министерства культуры РФ (<http://www.library.ru/>)
<http://www.lib.asu.ru> – Научная электронная библиотека ФГБОУ ВПО «АлтГУ»;
<http://elibrary.asu.ru/> - ЭБС АлтГУ;
<http://www.e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»;
<http://www.biblioclub.ru> – Университетская библиотека ONLINE;
<https://www.biblio-online.ru/> - ЭБС издательства «Юрайт»;
<http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека.
Электронная библиотека по философии: <http://rilosof.historic.ru>;
Интернет-библиотека Института философии РАН <http://www.philosophy.ru/library/library.html>
Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

В процессе освоения данного курса студенты должны усвоить его категориальный аппарат. Для наиболее эффективного усвоения материала в процессе изучения курса особое место уделяется развитию творческих способностей студентов. Учебный процесс ориентируется на саморазвивающуюся личность, которая стремится к самопознанию и принятию самостоятельных решений.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

1. закрепления знаний обучающегося по изучаемой дисциплине;
2. углубления и расширения общекультурного уровня студента;
3. формирования умений подбирать и использовать научную, справочную и др. литературу;
4. развития познавательных способностей студента, а также его творческого потенциала;
5. формирования навыков научно-исследовательской работы.

Для достижения указанных целей студент должен решать следующие задачи:

1. изучить рекомендованную литературу, уделяя особое внимание первоисточникам;
2. выполнять предлагаемые задания;
3. выполнять требования, предъявляемые преподавателем при подготовке к практическим занятиям.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе практических занятий.

Практическое занятие проводится по оригинальному философскому источнику. Студенту для прочтения и анализа предлагается не более 30 страниц текста, а также учебная литература для оптимального его усвоения. Предлагаемые в плане практического занятия контрольные вопросы детализируют основные вопросы практического занятия и помогают студенту подготовить ответы на них. Основные вопросы практического занятия формулируются по оригинальному источнику и предполагают его анализ и аргументированную критику, а не комментирование или пассивное воспроизведение. Практическое занятие проходит в форме диалога и полилога. После ответа предлагаются дополнения, задаются вопросы на углубление материала, обсуждаются спорные моменты, расставляются необходимые акценты. Для формирования и закрепления умений и навыков студентам предлагается решение практических заданий по теме занятия. За практическое занятие студент по 4-балльной шкале может получить оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» либо при условии отличного ответа на основной вопрос и решении практического задания, либо в случае непрерывного участия в работе практического занятия. По итогам практических занятий, при условии постоянной работы на них, студент может по 4-балльной шкале получить оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» (медианная оценка), которая учитывается при проведении зачета.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций на зачете.

Студент может сдать зачет либо по итогам практических занятий, либо по вопросам к зачету в исключительно дистанционной форме.

По итогам практических занятий, студент может по 4-бальной шкале оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично», что соответствует оценке «зачтено».

По вопросам к зачету в исключительно дистанционной форме. В вопросы к зачету включены теоретические и практические вопросы по тематике курса. Данные вопросы определяют для студентов те основные дидактические единицы курса, которые будут вынесены на зачет и в рамках которых будут предложены теоретические и практические задания, соответствующие тематике и структуре курса, направленные на реализацию содержания формируемых компетенций.

Зачет в дистанционной форме проводится в электронном курсе «Философия (универсальное ядро)», размещенном на Едином образовательном портале АлтГУ <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4023>.

Контрольно-измерительный материал зачета включает 2 типа заданий: тестирование и индивидуальное практическое задание в виде эссе, требующее развернутого и аргументированного ответа с опорой на изученные в течение семестра философские концепции и источники.

Тест включает 20 конкретных теоретических и практических заданий по всем разделам курса, соответствующих списку общих вопросов к зачету. На ответ на вопросы теста студенту отводится 30 минут.

По итогам тестирования студент может получить от 50 до 100 баллов, что соответствует оценке «зачтено», либо от 0 до 49 баллов, что соответствует оценке «не зачтено».

На выполнение индивидуального практического задания в форме эссе студенту отводится 30 минут. По итогам выполнения этого задания студент может получить от 50 до 100 баллов, что соответствует оценке «зачтено», либо от 0 до 49 баллов, что соответствует оценке «не зачтено».

Общий порядок проведения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определены в «Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет» от 29.09.2017, №1181/п.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Экономика
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экономики и эконометрики**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты:
аудиторные занятия	26	4
самостоятельная работа	82	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	20	12	20
Практические	14	16	14	16
Сам. работа	82	66	82	66
Итого	108	102	108	102

Программу составил(и):
кандидат экономических наук, доцент, Каплинская И.Е.

Рецензент(ы):
кандидат экономических наук, профессор, Капустян Л.А.

Рабочая программа дисциплины
Экономика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экономики и эконометрики

Протокол от 01.07.2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
доктор экон. наук, профессор Шваков Е.Е.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экономики и эконометрики

Протокол от 01.07.2022 г. № 9
Заведующий кафедрой *доктор экон. наук, профессор Шваков Е.Е.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	1. Овладение студентами базовым понятийным аппаратом экономики как сферы деятельности; 2. Формирование основ экономического мышления, адекватного требованиям современного развития; 3. Выработку навыков общего анализа основных экономических процессов на микро-, макроуровне, а также на уровне международной экономики; 4. Формирование представлений студентов об основах, целях, роли предпринимательской деятельности в современной экономике, ее экономической, социальной, технологической составляющих; 5. Уяснение роли государства в развитии экономики национальной, в частности в направлении стимулирования, обеспечения стабильных условий предпринимательской деятельности

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.Б.1**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Основные экономические понятия, раскрывающие содержание экономической деятельности, и их взаимосвязь; цели, законы, показатели экономической деятельности на микро- макро- и мировом уровне; основные субъекты системы экономических отношений, их экономические интересы и роль в развитии экономики; актуальные проблемы и тенденции развития современной рыночной экономики; роль государства в экономике на разных уровнях экономической системы; Основные методы и инструменты государственного регулирования экономики - сущность, виды, содержание предпринимательской деятельности
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Применять теоретические знания для анализа хозяйственных проблем микро и макроуровней; выделять актуальные проблемы современной экономики, оценивать состояние и тенденции развития национальной и мировой экономики; видеть связи экономики, политики, социальной и духовной сфер в жизни общества; Определять проблемы госрегулирования рассчитывать и сопоставлять важнейшие экономические показатели деятельности на микро и макроуровнях, на уровне мировой экономики; Определять проблемы госрегулирования в современной экономике разных стран
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Использования основных экономических категорий в оценке состояния и тенденций развития экономики на разных ее уровнях; оценки содержания и целей и проблем экономической политики государства; Способами анализа проблем частного сектора - в экономике РФ; самостоятельного анализа актуальных проблем современной рыночной экономики на всех ее уровнях: микро, макро и международном; Способами анализа проблем частного сектора, выделения социальных аспектов экономического развития на уровне предприятия и национальной системы; расчета и анализа основных экономических показателей на уровне предприятия и национальной экономики; понимания процессов хозяйственной практики предприятий

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в экономику						
1.1.	Экономика как система и как наука. Потребности и ресурсы, их виды. Проблема выбора в экономике. Цели экономического развития. Типы хозяйственных систем, их характеристика. Собственность и ее виды.	Лекции	4	8		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.2.	Рыночная экономика как система, ее субъекты и их интересы. Виды рынков, их взаимосвязь. Деньги, их сущность и функции. Конкуренция, ее сущность, виды и ее роль в экономике. Дефекты рыночной системы. Монополия и ее последствия. Государство в экономике - причины вмешательства. Хозяйственные системы стран их специфика.	Практические	4	4		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.3.	Структура экономики как системы. Этапы развития экономических систем. Цели экономического развития. Связи экономики, политики, социальной и духовной сфер. Эволюция рыночной экономики. Типы хозяйственных систем, критерии их классификации. Общая характеристика экономик отдельных стран (по выбору студента)	Сам. работа	4	18		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Основы экономического поведения участников хозяйственной деятельности						
2.1.	Рынок благ, его участники и основные характеристики. Цена товара. Спрос и предложение как факторы ценообразования. Государство на рынке благ. Основы потребительского поведения домашних хозяйств. Фирма как субъект экономики, ее цели. Виды фирм. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Типы рыночных структур. Монополия, ее виды и антимонопольное регулирование. Рынок труда. Заработная плата и ее виды и	Лекции	4	4		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	факторы изменения. Рынок капитала. Процентная ставка, ее виды и факторы изменения Рынок земли. Рента, ее виды. Доходы домашних хозяйств и их распределение. Дифференциация доходов, ее показатели и факторы.					
2.2.	Рынок. Спрос и предложение. Факторы изменения спроса и предложения, их влияние на цены товаров. Эластичность спроса. Фирма. Издержки и их виды. Выручка и прибыль. Источники прибыли. Рынок труда. Заработная плата. Рынок капитала. Ссудный процент. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага.	Практические	4	4		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.3.	Рынок. Спрос и предложение. . Факторы спроса и предложения. Эластичность спроса и ее влияние на выручку продавцов. Выручка, издержки и прибыль фирм. Рынок труда. его виды. Заработная плата. Факторы изменения заработной платы. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Бедность и способы борьбы с ней. Внешние эффекты и общественные блага. .	Сам. работа	4	16		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Основы функционирования национальной экономики						
3.1.	Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. Основные макроэкономические показатели. Индексы цен. Номинальные и реальные величины. Основные макроэкономические проблемы. Безработица ее виды и последствия. Инфляция и ее виды и последствия. Экономические циклы , их виды и фазы. Платежные баланс, его	Лекции	4	8		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	состояние. Равновесие в макроэкономике - общий подход. Инвестиции, их виды. Стабилизационная политика государства. Цели, инструменты, модели и проблемы государственного регулирования. Основы денежно-кредитной и финансовой политики.					
3.2.	Основные макроэкономические проблемы, пути их решения. Проблемы экономики РФ. Деньги и денежное обращение. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Государственный бюджет. Доходы и расходы бюджета. Финансовая политика. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Миграция капитала и рабочей силы. Платежный баланс. Валютный курс, факторы его изменения.	Практические	4	8		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.3.	Стабилизационная политика государства. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс, факторы его изменения.	Сам. работа	4	16		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. Основы предпринимательской деятельности.						
4.1.	Предпринимательская деятельность, ее экономические и социальные аспекты.	Сам. работа	4	16		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной

аттестации по итогам освоения дисциплины	
Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля.	
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
1. Мировая цена на нефть (на зерно и проч.) и ее факторы. 2. Естественные монополии в РФ, проблемы их регулирования. 3. Антимонопольная политика, ее проблемы (в РФ и за рубежом) 4. Организационные формы предпринимательской деятельности. 5. Динамика средней заработной платы в РФ и за рубежом. Медианная заработная плата. 6. Минимальная заработная плата – сравнения с зарубежьем. 7. Дифференциация доходов населения в РФ и за рубежом.. 8. Потребительская корзина. Прожиточный минимум. 9. Бедность, ее характеристики (в РФ и за рубежом). 10. Индекс развития человеческого потенциала и индекс инклюзивного развития как показатели макроэкономики. Сравнение по странам. 11. Государственная политика занятости. 12. Меры антиинфляционной политики. 13. Экономические кризисы в РФ. Политика экономического роста. 14. Криптовалюты. 15. Проблемы кредита в РФ. Микрофинансовые организации. 16. Проблемы российского бюджета. 17. Государственный долг в РФ и за рубежом. 18. Налоги и их виды, принципы налогообложения. 19. Проблемы структуры экономики РФ. 20. Инфраструктурные проблемы РФ. 21. Проблемы инвестиций в экономике РФ. 22. Роль инноваций в экономике- проблемы для РФ.. 23. Длинные волны в экономике: современные подходы. 24. Кризис 2014г. в РФ. 25. Проблемы государственного регулирования экономики в РФ. 26. Социальная политика государства (экономические аспекты). 27. Модель социального рыночного хозяйства (реформы Л.Эрхарда) 28. Новый курс Рузвельта. 29. Рейганомика. 30. Россия в мировой экономике. 31. Торговая политика РФ. 32. Факторы изменения курса рубля. 33. Интеграционные стратегии РФ. ЕАЭС и проблемы его развития. Концепция интеграции интеграций. 34. Китай в мировой экономике. 35. Китайская модель экономики. 36. США в мировой экономике. 37. Мировая валютно- финансовая система и ее проблемы. 38. МВФ, его роль в экономике. 39. ЕС и проблемы его развития.	
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	
Фонд оценочных средств находится в Приложении.	
Приложения	
Приложение 1.  ФОС Экономика клин психол..docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Николаева И.П.	Экономическая теория: учебник для бакалавров	М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573438
Л1.2	В. Я. Иохин	Экономическая теория : учебник для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/59277FF2-897D-4404-931B-B25A74A6D92F
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	В. В. Коршунов	Экономическая теория (для не-экономистов): учебник для вузов	М. : Издательство Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/F05B8F27-4A19-407C-815D-C66502D059C2
Л2.2	Рыбина З.В.	Экономика: учебное пособие	М.: Берлин: Директ-Медиа, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450634&sr=1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Федеральная служба государственной статистики РФ		www.gks.ru	
Э2	Официальный сайт Алтайского края		www.altairegion22.ru	
Э3	Международный валютный фонд-		http://www.imf.org	
Э4	Организация экономического сотрудничества и развития-		http://www.oecd.org	
Э5	Мировой банк –		http://www.world-bank.org	
Э6	Курс "экономика (ИФ+)" в информационной образовательной системе MOODLE		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3943	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).

Профессиональные базы данных:

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для освоения дисциплины и самостоятельной работы студентов

Работа студентов над курсом предполагает как аудиторную, так и внеаудиторную формы. Аудиторная работа студентов складывается из работы на лекционных и семинарских занятиях.

На лекциях необходимо внимательно прослушивать лекционный материал, вести записи основных положений лекции - в письменном (бумажном) или электронном виде. В конце лекции можно задать вопросы по прочитанному преподавателем материалу для более полного усвоения спорных и сложных вопросов. Целесообразно ПЕРЕД лекциями прочитать соответствующие теме лекции главы из учебников, чтобы иметь возможность более полно и глубоко воспринимать материалы лекций.

На семинарских (практических) занятиях рекомендуется проявлять позитивную активность, принимать участие в дискуссиях, задавать вопросы, высказывать свое мнение при обсуждении тех или иных вопросов тем, конкретных ситуаций, выступать с докладами, участвовать в решении задач, в обсуждении бизнес идей в рамках разрабатываемых проектов, отвечать на поставленные преподавателем вопросы. При этом необходимо вести записи, расширяющие знания студентов по соответствующим темам, накапливая материал для успешной сдачи зачета. Для лучшей организации работы целесообразно иметь две тетради (или их электронный аналог- для лекций и для практических занятий. Необходимо сохранять эти тетради не только до момента сдачи зачета, но и до окончания ВУЗа.

К аудиторным занятиям необходимо готовиться. Для этого существует самостоятельная внеаудиторная работа. Она включает в себя работу в библиотеках, дома с учебниками и пособиями, обращение к электронным ресурсам сети интернета. Результаты самостоятельной работы могут приобретать форму личных записей (в тетради) или существовать в виде электронных заметок, фиксирующих основные наработки студента. В электронном виде следует по возможности сохранять написанные доклады, рефераты, отдельные текстовые фрагменты, таблицы, графики, рисунки, результаты решения задач и проч.,

помогающих уяснить соответствующие темы семинаров. Существенную роль в изучении курса играет постоянное еженедельное отслеживание текущих экономических новостей, позволяющих расширить экономический кругозор студентов, заинтересовать их изучением экономических процессов и дающих возможность постоянно актуализировать содержание семинарских занятий и обеспечивающих непосредственную связь теории и практики. Следует также отметить, что часть самостоятельной работы направлена на изучение вопросов к зачету, которые не были раскрыты ни в лекционном, ни в практическом курсе вследствие недостатка времени для аудиторной работы. Значительная часть проектной деятельности в области социального предпринимательства также осуществляется самостоятельно.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

- усвоить содержание основной учебной литературы и лекций по курсу;
- познакомиться и научиться анализировать научные статьи и другие источники при работе по темам рефератов и докладов;
- научиться самостоятельно использовать теоретические модели для оценки тех или иных ситуаций в экономике;
- приобрести навыки решения различных задач, иллюстрирующих важнейшие положения экономической науки, и навыки разработки бизнес-идей и их обоснования;
- быть готовым к участию в обсуждении проблем экономики на семинарских занятиях, используя ;
- выработать навыки ведения научно-исследовательской работы при подготовке докладов, рефератов;
- приобрести навыки публичных выступлений, создания презентаций, умения вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, приводя необходимые аргументы.

.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Культурология
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра культурологии и дизайна**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты:
аудиторные занятия	10	2
самостоятельная работа	62	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
кандидат культурологии, доцент, Е.И. Балакина

Рецензент(ы):
д.иск., зав.каф., декан, Л.И. Нехвядович

Рабочая программа дисциплины

Культурология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра культурологии и дизайна

Протокол от 03.06.2022 г. № 8
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
д.иск., декан Л.И. Нехвядович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра культурологии и дизайна

Протокол от 03.06.2022 г. № 8
Заведующий кафедрой *д.иск., декан Л.И. Нехвядович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целями освоения учебной дисциплины являются: введение в культурологию как в познавательную систему, в интеллектуальную тенденцию осмысления социальных процессов, в специфический комплекс понятийно-категориального мышления; введение в основы культурологического понимания и переживания действительности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.2

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	основные принципы профессиональной деятельности в сфере анализа социокультурных процессов основные коммуникативные механизмы профессионального становления основные механизмы и закономерности функционирования культурных и социокультурных систем современности
3.2.	Уметь:
3.2.1.	применять при проведении исследований знания о процессах социокультурной динамики. применять в профессиональной деятельности современные коммуникативные стратегии профессионального и личностного развития. анализировать достоинства и недостатки в своей профессиональной деятельности, связанной с решением конкретных социально-культурных проблем.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	основными методами и технологиями социокультурного исследования, необходимыми для решения профессиональных задач в области культурологии основными коммуникативными практиками, в т.ч. Культурой речи и культурой делового общения основными стратегиями и практиками повышения своей профессиональной культуры

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в курс "Культурология"						
1.1.	Общие представления о культуре.	Лекции	2	2	ОК-6	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.2.	Общие представления о культуре.	Практические	2	1	ОК-6	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.3.	Общие представления о культуре.	Сам. работа	2	16	ОК-6	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.4.	Структура культуры	Лекции	2	2	ОК-6	Л1.2, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л2.2, Л1.1
1.5.	Структура культуры	Практические	2	1	ОК-6	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.6.	Структура культуры	Сам. работа	2	16	ОК-6	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.7.	Функции культуры	Лекции	2	2	ОК-6	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.8.	Функции культуры	Практические	2	1	ОК-6	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.9.	Функции культуры	Сам. работа	2	16	ОК-6	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.10.	Динамика культуры	Практические	2	1	ОК-6	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.11.	Динамика культуры	Сам. работа	2	14	ОК-6	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. в приложении
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. в приложении
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. в приложении
Приложения
Приложение 1.  Культурология 06.03.01.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Солонин Ю.Н.	Культурология: учебник	Юрайт, 2017	https://biblio-online.ru/viewer/C78F440F-7249-4CC2-A49D-6249B535C5EF/kulturologiya#page/1
Л1.2	Т. Г. Грушевицкая, А. П. Садохин	Культурология: теория культуры : учеб. для вузов	М.: ЮНИТИ-[ДАНА], 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684847

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	В. Ф. Горохов	Культурология : учебник и практикум для академического бакалавриата	— М. : Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/kulturologiya-415938
Л2.2	Иконникова С.Н.	Культурология в 2 ч. Теоретическая культурология : учебник для академического бакалавриата :	М. : Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/kulturologiya-v-2-ch-chast-1-teoreticheskaya-kulturologiya-427422
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	www.flogiston.ru/projects/articles/refinf.shtml			
Э2	www.socioline.ru/node/842			
Э3	www.dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/30321			
Э4	www.soc.pu.ru			
Э5	www.i-u.ru/biblio/archive/pochepcov			
Э6	www.humanities.edu.ru/db/msg/			
Э7	Электронный курс		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5363	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office, Microsoft Windows, 7-Zip, AcrobatReader. Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/). Профессиональные базы данных: 1. Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com/); 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); 3. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru).				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Для успешного освоения содержания дисциплины необходимо посещать лекции, принимать активное участие в работе на семинаре, практическом занятии, а также выполнять задания, предлагаемые преподавателем для самостоятельного изучения.
2. Лекция.
 - На лекцию приходите не опаздывая, так как это неэтично.
 - На лекционных занятиях необходимо конспектировать изучаемый материал.
 - Для систематизации лекционного материала, который будет полезен при подготовке к итоговому контролю знаний, записывайте на каждой лекции тему, вопросы для изучения, рекомендуемую литературу.
 - В каждом вопросе выделяйте главное, обязательно запишите ключевые моменты (определение, факты, законы, правила и т.д.), подчеркните их.
 - Если по содержанию материала возникают вопросы, не нужно выкрикивать, запишите их и задайте по окончании лекции или на семинарском занятии.
 - Перед следующей лекцией обязательно прочитайте предыдущую, чтобы актуализировать знания и осознанно приступить к освоению нового содержания.
3. Семинарское (практическое) занятие – это форма работы, где студенты максимально активно участвуют в обсуждении темы.
 - Для подготовки к семинару необходимо взять план семинарского занятия (у преподавателя, на кафедре или в методическом кабинете).
 - Самостоятельную подготовку к семинарскому занятию необходимо начинать с изучения понятийного аппарата темы. Рекомендуем использовать справочную литературу (словари, справочники, энциклопедии), целесообразно создать и вести свой словарь терминов.
 - На семинар выносятся обсуждение не одного вопроса, поэтому важно просматривать и изучать все вопросы семинара, но один из вопросов исследовать наиболее глубоко, с использованием дополнительных источников (в том числе тех, которые вы нашли самостоятельно). Не нужно пересказывать лекцию.
 - Важно запомнить, что любой источник должен нести достоверную информацию, особенно это относится к Internet-ресурсам. При использовании Internet - ресурсов в процессе подготовки не нужно их автоматически «скачивать», они должны быть проанализированы. Не нужно «скачивать» готовые рефераты, так как их однообразие преподаватель сразу выявляет, кроме того, они могут быть сомнительного качества.
 - В процессе изучения темы анализируйте несколько источников. Используйте периодическую печать - специальные журналы.
 - Полезным будет работа с электронными учебниками и учебными пособиями в Internet-библиотеках. Зарегистрируйтесь в них: университетская библиотека Онлайн (<http://www.biblioclub.ru/>) и электронно-библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).
 - В процессе подготовки и построения ответов при выступлении не просто пересказывайте текст учебника, но и выражайте свою личностно-профессиональную оценку прочитанного.
 - Принимайте участие в дискуссиях, круглых столах, так как они развивают ваши навыки коммуникативного общения.
 - Если к семинарским занятиям предлагаются задания практического характера, продумайте план их выполнения или решения при подготовке к семинару.
 - При возникновении трудностей в процессе подготовки взаимодействуйте с преподавателем,

консультируйтесь по самостоятельному изучению темы.

4. Самостоятельная работа.

- При изучении дисциплины не все вопросы рассматриваются на лекциях и семинарских занятиях, часть вопросов рекомендуется преподавателем для самостоятельного изучения.
- Поиск ответов на вопросы и выполнение заданий для самостоятельной работы позволит вам расширить и углубить свои знания по курсу, применить теоретические знания в решении задач практического содержания, закрепить изученное ранее.
- Эти задания следует выполнять не «наскоком», а постепенно, планомерно, следуя порядку изучения тем курса.
- При возникновении вопросов обратитесь к преподавателю в день консультаций на кафедру.
- Выполнив их, проанализируйте качество их выполнения. Это поможет вам развивать умения самоконтроля и оценочные компетенции.

5. Итоговый контроль.

- Для подготовки к зачету возьмите перечень примерных вопросов у методиста кафедры.
- В списке вопросов выделите те, которые были рассмотрены на лекции, семинарских занятиях. Обратитесь к своим записям, выделите существенное. Для более детального изучения изучите рекомендуемую литературу.
- Если в списке вопросов есть те, которые не рассматривались на лекции, семинарском занятии, изучите их самостоятельно. Если есть сомнения, задайте вопросы на консультации перед зачетом.
- Продумайте свой ответ на зачете, его логику. Помните, что ваш ответ украсит ссылка на источник литературы, иллюстрация практики применения теоретического знания, а также уверенность и наличие авторской аргументированной позиции как будущего субъекта профессиональной деятельности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Основы биоэтики рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	2
аудиторные занятия	10		
самостоятельная работа	62		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
Д.б.н. , профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
Д.б.н. , профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Основы биоэтики

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1.1.	Сформировать понимание принципов биоэтики, прав человека, экологического права; научить использовать нормативные правовые документы в своей деятельности. Задачи: понимать отношения человека и представителей мира природы как субъект-субъектных, оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.2

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-12	способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности

3.1.	Знать:
3.1.1.	о принципах биоэтики, правах человека, основах авторского права, экологического права, последствиях несоблюдения принципов биоэтики для самого человека и окружающей среды, об основах законодательства РФ, международных соглашениях, нормах и правилах в области охраны природы и здоровья человека.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	применить на практике принципы биоэтики, основы авторского права и экологического права, выстраивать гармоничные отношения с окружающим миром, организовать на научной основе свой труд, распорядительные документы, методические и нормативные материалы в области биологических работ, организовать свой труд в соответствии с законодательной базой в области биологических работ.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	организации мероприятий, направленных на устранение последствий разрушающего природу поведения человека, сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, в том числе и компьютерными, применяемыми в сфере профессиональной деятельности, применения на практике конкретных меры защиты человека, животных и окружающей среды.

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет биоэтики. Становление и развитие биоэтики, причины ее возникновения						
1.1.	Биоэтика как наука.	Лекции	2	1	ОК-6, ОПК-12	Л2.1, Л2.2
1.2.	Биоэтика как наука и мировоззрение	Практические	2	0,5	ОК-6, ОПК-12	
Раздел 2. Этико-правовое регулирование биомедицинских исследований на человеке и на животных						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.1.	История биомедицинских экспериментов на человеке и животных.	Лекции	2	0,5	ОК-6, ОПК-12	Л2.1
2.2.	РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ ЭТИКО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БИОМЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	Практические	2	0,5	ОК-6, ОПК-12	Л2.1
2.3.	Этические комитеты: история создания, основные направления и проблемы деятельности	Сам. работа	2	10	ОК-6, ОПК-12	Л2.1, Л2.2
Раздел 3. Ответственный подход к проведению научного исследования						
3.1.	Этика научного исследования	Лекции	2	0,5	ОК-6, ОПК-12	Л1.1
3.2.	Врачебная этика Древнего и Средневекового Востока, европейского Возрождения и Нового Времени. История медицинской этики в России, Советском Союзе. Экоэтика.	Сам. работа	2	10	ОК-6, ОПК-12	Л2.1
3.3.	Работы с текстами в системе "Антиплагиат"	Практические	2	1	ОК-6, ОПК-12	Л1.1
3.4.	Составляющие публикации, выполненной с соблюдением этических норм	Сам. работа	2	10	ОК-6, ОПК-12	Л1.1
Раздел 4. Морально-этические проблемы искусственного аборта						
4.1.	Морально-этические проблемы искусственного аборта	Лекции	2	0,5	ОК-6, ОПК-12	Л2.1, Л2.3
4.2.	МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО АБОРТА	Практические	2	0,5	ОК-6, ОПК-12	
4.3.	Проблема статуса эмбриона Законодательство об аборте в современном мире.	Сам. работа	2	8	ОК-6, ОПК-12	Л1.1
Раздел 5. Этические проблемы контрацепции и стерилизации						
5.1.	Этические проблемы контрацепции и стерилизации	Лекции	2	0,5	ОК-6, ОПК-12	Л2.2, Л1.1
5.2.	Решение проблемных ситуаций	Практические	2	0,5	ОК-6, ОПК-12	Л1.1
5.3.	Законодательство о контрацепции в современном мире.	Сам. работа	2	4	ОК-6, ОПК-12	Л2.2, Л2.3, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 6. Биоэтические проблемы медицинской генетики						
6.1.	Этические проблемы генных технологий	Лекции	2	1	ОК-6, ОПК-12	Л1.1
6.2.	Различные моральные позиции по отношению к проблемам медицинской генетики	Сам. работа	2	6	ОК-6, ОПК-12	Л1.1
6.3.	Этические проблемы генных технологий	Практические	2	0,5	ОК-6, ОПК-12	
Раздел 7. Проблема смерти и умирания в биомедицинской этике. Эвтаназия						
7.1.	Эвтаназия - моральные, правовые и социальные аспекты	Лекции	2	1	ОК-6, ОПК-12	
7.2.	Различные моральные позиции по отношению к эвтаназии	Сам. работа	2	8	ОК-6, ОПК-12	Л2.3, Л1.1
7.3.	Эвтаназия - моральные, правовые и социальные аспекты	Практические	2	0,5	ОК-6, ОПК-12	
Раздел 8. Морально-правовые проблемы трансплантации органов и тканей. Этические проблемы ксенотрансплантации						
8.1.	Этические проблемы трансплантологии	Лекции	2	1	ОК-6, ОПК-12	Л2.2, Л1.1
8.2.	Моральные проблемы трансплантации	Сам. работа	2	6	ОК-6, ОПК-12	Л2.2, Л2.3, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС основы биоэтики.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Филатова О.В.	Введение в биоэтику: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/29
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кагирова Г.В.	Биоэтика: политические, этические, мировоззренческие аспекты: Опыт преподавания курса в Ал-тайском государственном университете:	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2004	5
Л2.2	Г. В. Кагирова ; ред. В. Я. Баркалов	Биоэтика:	АлтГУ.- Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2004	5
Л2.3	Коновалова Л.В.	Прикладная этика:	- М.: РАН. Ин-т философии., 1998	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=62856
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Стэнфордская философская энциклопедия		www.philosophy.ru/library/vopros/06.html	
Э2	Введение в биоэтику:учебное пособие / Филатова О.В. - Барнаул: Изд-во Алт.ун-та,2013. - 168 с. [Электронный ресурс]		http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/29	
Э3	Тематический сайт по биоэтике		http://bioethics.imbp.ru/	
Э4	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»		http://biblioclub.ru	
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com/	
Э6	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru/	
Э7	Курс в Moodle "Основы биоэтики"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2479	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно);				

Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (Контракт №138-44/15 от 19.03.2015) (<http://biblioclub.ru>)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (Контракт №208-44/15 от 05.03.2015) (<http://e.lanbook.com/>).
3. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620457 от 20.03.2014) (<http://elibrary.asu.ru/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Преподавание основ биоэтики в университете преследует цель выработать у студентов понимание принципов биоэтики, прав человека, экологического права; научить использовать нормативные правовые документы в своей деятельности. Задачи: понимать отношения человека и представителей мира природы как субъект-субъектных, оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Социология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра социологии и конфликтологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	10		
самостоятельная работа	62		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
д.с.н., доцент, Шрайбер А.Н.

Рецензент(ы):
к.с.н., доцент, В.В. Нагайцев

Рабочая программа дисциплины
Социология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра социологии и конфликтологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2026 уч. г.

Заведующий кафедрой
Нагайцев В.В., к.с.н., доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра социологии и конфликтологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Нагайцев В.В., к.с.н., доцент*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	сформировать представление о современной социальной организации и социальном развитии общества, о социальном взаимодействии и социальных отношениях, о методах социологического исследования; умении проанализировать социальные последствия своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.2

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	типологию социальных общностей и социальных групп, механизмы достижения групповой солидарности в различных трудовых и образовательных коллективах, пути профилактики и разрешения внутригрупповых и межгрупповых конфликтов.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	выделять «сильные» и «слабые» стороны деятельности неоднородных в этническом и культурном отношении коллективов; моделировать оптимальные варианты распределения социальных ролей между членами коллектива с учетом их личностных особенностей, а также характера стоящих перед коллективом задач.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками оценки места и роли формального и неформального лидера в жизни группы, определения лидерских качеств членов группы и особенностей реализации этих качеств в деятельности научных творческих коллективов.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Социология как наука						
1.1.	Социология как наука.	Лекции	8	2	ОК-6	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.2.	Социология как наука.	Практические	8	0	ОК-6	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.3.	Социология как наука.	Сам. работа	8	12	ОК-6	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.4.	Основные направления развития современного социологического знания.	Лекции	8	2	ОК-6	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.5.	Основные направления развития современного социологического знания.	Практические	8	0	ОК-6	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.6.	Основные направления развития современного социологического знания.	Сам. работа	8	12	ОК-6	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.7.	Общество как социальная система.	Лекции	8	0	ОК-6	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.8.	Общество как социальная система.	Практические	8	2		
1.9.	Общество как социальная система.	Сам. работа	8	12	ОК-6	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.10.	Социальные общности и группы в социальной системе общества.	Сам. работа	8	6	ОК-6	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.11.	Социальные общности и группы в социальной системе общества.	Лекции	8	0		
1.12.	Социальные общности и группы в социальной системе общества.	Практические	8	2		
1.13.	Личность как объект и субъект социальных отношений	Сам. работа	8	8	ОК-6	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.14.	Личность как объект и субъект социальных отношений	Практические	8	0		
1.15.	Социальный контроль. Социальная девиация	Сам. работа	8	12	ОК-6	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.16.	Социальный контроль. Социальная девиация	Лекции	8	2		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ: Перечень заданий: Теоретические задания по дисциплине «Социология»: 1. Предпосылки возникновения и становление социологии как науки. Закон трех стадий развития общества О. Конта. 2. Объект и предмет социологии. Понятие «социальное». 3. Эволюционизм Г. Спенсера. 4. Социальный факт Э. Дюркгейма. Теория общественного разделения труда. 5. Концепция «социального действия» М. Вебера. 6. Понятие социального института, его основные признаки. Типология социальных институтов. 7. Проблема развития социальных институтов. Понятие функции и дисфункции. 8. Общее и различия в определении понятий «социальная группа» и «социальная общность». Типология социальных общностей и групп. 9. Личность в малой группе. Методы исследования малых групп. 10. Соотношение понятий «индивид», «индивидуальность», «личность». Социологическое определение понятия «личность». 11. Ролевая концепция личности. Социальный статус и его виды. Многообразие социальных ролей. Ролевой конфликт. 12. Психоаналитическая теория личности.

13. Концепция «зеркального Я» 14. Социализация как непрерывный процесс освоения правил и норм жизни в обществе. Этапы (Э. Эриксон, Л. Колберг и др.), агенты и механизмы социализации. 15. Человек в системе социального контроля. Механизмы и функции социального контроля. 16. Социальные нормы и социальные санкции как элементы социального контроля. 17. Понятие девиации. Теории девиантного поведения. 18. Формы, причины девиации и пути ее преодоления. Понятие аномии 19. Понятие парадигмы, теории и концепции в социологии. 20. Структурный функционализм. 21. Марксизм и неомарксизм в социологии. 22. Психоаналитические традиции в социологии. 23. Понимающая социология. 24. Основные структурные элементы общественного устройства. 25. Понятие и основное предназначение социальных институтов в обществе. 26. Процесс институционализации. 27. Современные социальные институты и их функции. 28. Понятия социального неравенства и социальной стратификации. 29. Социальная мобильность: понятие, основные виды, каналы реализации. 30. Понятие социальной группы, класса, общности. 31. Особенности групповой динамики. 32. Роль лидера в социальной группе. 33. Объект и предмет социологии. 34. Функции социологического знания. 35. Теоретический и эмпирический уровни социологии. 36. Понятие и характеристика количественных и качественных методов социологического исследования. 37. Логика эмпирического социологического исследования. 38. Понятие парадигмы, теории и концепции в социологии. 39. Структурный функционализм. 40. Марксизм и неомарксизм в социологии. Практические задания по дисциплине «Социология»: 1. Соотнесите между собой понятия «социальное равенство» и «социальная справедливость»; «социальное неравенство» и «социальная несправедливость». 2. Приведите примеры восходящей и нисходящей групповой социальной мобильности. 3. Смоделируйте типичные жизненные ситуации, порождающие внутриролевые и межролевые конфликты. 4. Поясните причины и механизмы возникновения дисфункционального состояния института образования в современной России. 5. Приведите примеры форм девиантного поведения, характерных для современного периода развития информационных технологий.				
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)				
не предусмотрено				
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации				
см. приложение				
Приложения				
Приложение 1.  Социология БФ.docx				

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л1.1	Латышева, В. В.	Социология: учебник для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт // ЭБС "Юрайт", 2018	www.biblio-online.ru/book/DBA3D0FC-3AEF-4B45-B3A9-0F051A7D9289.
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Брушкова Л.А.	Социология : учебник и практикум	Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/0C83810F-60BE-465D-B8BB-27371020D39B.
Л2.2	Исаев, Б. А.	Социология: учебное пособие для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт // ЭБС "Юрайт", 2017	указать электронный адрес http://www.biblio-online.ru/book/F06EA469-0AD6-4FAF-8467-9A51191FC7BC
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Интернет-ресурсы			
Э2	1. www.lib.msu.su (Научная библиотека МГУ)			
Э3	2. www.public.ru (Публичная Интернет библиотека)			
Э4	3. www.isras.ru (Институт социологии РАН)			
Э5	Электронные библиотечные системы:			
Э6	1. ЭБС издательства «Лань» - http://e.lanbook.com/			
Э7	2. ЭБС «Университетская библиотека online» - http://www.biblioclub.ru/			
Э8	курс в Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7115	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.wimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного освоения содержания дисциплины необходимо посещать лекции, принимать активное участие в работе на семинаре, практическом занятии, а также выполнять задания, предлагаемые преподавателем для самостоятельного изучения.

Лекция.

- На лекцию приходите не опаздывая, так как это неэтично.
- На лекционных занятиях необходимо конспектировать изучаемый материал.
- Для систематизации лекционного материала, который будет полезен при подготовке к итоговому контролю знаний, записывайте на каждой лекции тему, вопросы для изучения, рекомендуемую литературу.
- В каждом вопросе выделяйте главное, обязательно запишите ключевые моменты (определение, факты, законы, правила и т.д.), подчеркните их.

→ Если по содержанию материала возникают вопросы, не нужно выкрикивать, запишите их и задайте по окончании лекции или на семинарском занятии.

→ Перед следующей лекцией обязательно прочитайте предыдущую, чтобы актуализировать знания и осознанно приступить к освоению нового содержания.

Семинарское (практическое) занятие – это форма работы, где студенты максимально активно участвуют в обсуждении темы.

→ Для подготовки к семинару необходимо взять план семинарского занятия (у преподавателя, на кафедре или в методическом кабинете).

→ Самостоятельную подготовку к семинарскому занятию необходимо начинать с изучения понятийного аппарата темы. Рекомендуем использовать справочную литературу (словари, справочники, энциклопедии), целесообразно создать и вести свой словарь терминов.

→ На семинар выносятся обсуждения не одного вопроса, поэтому важно просматривать и изучать все вопросы семинара, но один из вопросов исследовать наиболее глубоко, с использованием дополнительных источников (в том числе тех, которые вы нашли самостоятельно). Не нужно пересказывать лекцию.

→ Важно запомнить, что любой источник должен нести достоверную информацию, особенно это относится к Internet-ресурсам. При использовании Internet - ресурсов в процессе подготовки не нужно их автоматически «скачивать», они должны быть проанализированы. Не нужно «скачивать» готовые рефераты, так как их однообразие преподаватель сразу выявляет, кроме того, они могут быть сомнительного качества.

→ В процессе изучения темы анализируйте несколько источников. Используйте периодическую печать - специальные журналы.

→ Полезным будет работа с электронными учебниками и учебными пособиями в Internet-библиотеках. Зарегистрируйтесь в них: университетская библиотека Онлайн (<http://www.biblioclub.ru/>) и электронно-библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

→ В процессе подготовки и построения ответов при выступлении не просто пересказывайте текст учебника, но и выражайте свою личностно-профессиональную оценку прочитанного.

- Принимайте участие в дискуссиях, круглых столах, так как они развивают ваши навыки коммуникативного общения.
 - Если к семинарским занятиям предлагаются задания практического характера, продумайте план их выполнения или решения при подготовке к семинару.
 - При возникновении трудностей в процессе подготовки взаимодействуйте с преподавателем, консультируйтесь по самостоятельному изучению темы.
- Самостоятельная работа.
- При изучении дисциплины не все вопросы рассматриваются на лекциях и семинарских занятиях, часть вопросов рекомендуется преподавателем для самостоятельного изучения.
 - Поиск ответов на вопросы и выполнение заданий для самостоятельной работы позволит вам расширить и углубить свои знания по курсу, применить теоретические знания в решении задач практического содержания, закрепить изученное ранее.
 - Эти задания следует выполнять не «наскоком», а постепенно, планомерно, следуя порядку изучения тем курса.
 - При возникновении вопросов обратитесь к преподавателю в день консультаций на кафедру.
 - Выполнив их, проанализируйте качество их выполнения. Это поможет вам развивать умения самоконтроля и оценочные компетенции.
- Промежуточная аттестация.
- В списке вопросов выделите те, которые были рассмотрены на лекции, семинарских занятиях. Обратитесь к своим записям, выделите существенное. Для более детального изучения изучите рекомендуемую литературу.
 - Если в списке вопросов есть те, которые не рассматривались на лекции, семинарском занятии, изучите их самостоятельно. Если есть сомнения, задайте вопросы на консультации перед экзаменом.
 - Продумайте свой ответ на зачете, его логику. Помните, что ваш ответ украсит ссылка на источник литературы, иллюстрация практики применения теоретического знания, а также уверенность и наличие авторской аргументированной позиции как будущего субъекта профессиональной деятельности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Математические методы в биологии
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты:
аудиторные занятия	18	3
самостоятельная работа	90	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доц., Ваганов А.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Математические методы в биологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.06.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.06.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью освоения учебной дисциплины математические методы в биологии является формирование у студентов умения и навыки прикладного использования информации полученной в результате биологических исследований.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.3

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- понятие информационных технологий; - понятие передачи, обработки и накопления информации; - виды информационных технологий и разновидности информационных компьютерных технологий.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- осуществлять выбор необходимого вида программы для выполнения конкретных задач в своей профессиональной деятельности; - применять информационные технологии для достижения практических целей; - использовать возможности сети Интернет для организации своей исследовательской научной работы.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- способами защиты персонального компьютера; - способами обеспечения бесперебойной работы компьютера; - практическими навыками работы с библиографическими списками.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в биометрию						
1.1.	Введение в биометрию. История биометрии. Биометрия и биоинформатики (вычислительная биология). Сбор и первичная обработка данных.	Лекции	3	1	ОПК-1	Л2.2, Л1.1, Л1.3
1.2.	Обзор разновидностей программных сред для	Лабораторные	3	2	ОПК-1	Л2.2, Л1.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обработки статистических данных.					
Раздел 2. Описательная статистика						
2.1.	Основные понятия биометрии.	Лекции	3	1	ОПК-1	Л2.2, Л1.1, Л1.3
2.2.	Средние величины. Ошибка средней арифметической. Среднее квадратическое отклонение. Дисперсия, медиана, мода выборки.	Лабораторные	3	2	ОПК-1	Л2.2, Л1.1, Л1.3
Раздел 3. Корреляционный анализ						
3.1.	Функциональная зависимость и корреляция. Разновидности корреляционных связей. Коэффициент корреляции и его вычисление.	Лекции	3	1	ОПК-1	Л2.2, Л1.1
3.2.	Связь корреляционного и регрессионного анализов. Множественная и частная корреляция.	Лабораторные	3	2	ОПК-1	Л2.2, Л1.1
3.3.	Статистические методы моделирования связи.	Сам. работа	3	22	ОПК-1	Л2.2, Л1.3
Раздел 4. Регрессионный анализ						
4.1.	Линейная регрессия. Коэффициент регрессии.	Лекции	3	1	ОПК-1	Л2.2, Л1.3
4.2.	Степени достоверности линии регрессии и коэффициента регрессии. Криволинейная регрессия.	Лабораторные	3	2	ОПК-1	Л2.2, Л1.3
4.3.	Полиномиальная регрессия. Множественная линейная регрессия. Связь между коэффициентами регрессии и корреляции.	Сам. работа	3	24	ОПК-1	Л2.2, Л1.1
Раздел 5. Дисперсионный анализ						
5.1.	Дисперсионный анализ	Лекции	3	1	ОПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.2
5.2.	Доказательство эффективности дисперсионного анализа.	Лабораторные	3	2	ОПК-1	Л2.2, Л1.1, Л1.3
5.3.	Двухфакторный дисперсионный анализ.	Сам. работа	3	22	ОПК-1	Л2.1, Л1.2
Раздел 6. Профильные математические методы						
6.1.	Сравнительный анализ флор по мерам включения	Лекции	3	1	ОПК-1	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	по Сёмкину. Графические методы анализа матриц включения и сходства.					
6.2.	Построение дендрограммы методом усредненного среднего арифметического связывания.	Лабораторные	3	2	ОПК-1	Л2.2, Л1.1, Л1.3
6.3.	Оценка видового сходства биоценозов. Индексы видового богатства и модели видового обилия. Геометрический и логарифмический ряды. Модель разломанного стержня.	Сам. работа	3	22	ОПК-1	Л2.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложение "Фонд оценочных средств" аддитивное отклонение?
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложение "Фонд оценочных средств"
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложение "Фонд оценочных средств"
Приложения
Приложение 1.  ФОС_Математические методы в биологии.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Дронов, Сергей Вадимович	Математическая статистика: учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/2845
Л1.2	Фихтенгольц Г.М.	Основы математического анализа. В 2-х частях. часть 1: учебник	СПб.: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/184192
Л1.3	Фихтенгольц Г.М.	Основы математического анализа. В 2-х частях. Часть 2: учебник	СПб. : Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/175511

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Шмидт В.М	Математические методы в ботанике: учеб. пособие	Л.: изд-во Ленингр. Ун-та, 1984	
Л2.2	Байкин А.А., Казанцева Л.Л.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для студентов экономических специальностей	Барнаул: Алт. ун-та, 2007	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Биометрика		http://www.biometrica.tomsk.ru	
Э2	Московский Государственный Университет имени М.В.Ломоносова Биологический факультет Кафедра биофизики		www.biophys.msu.ru	
Э3	Курс в Moodle "Математические методы в биологии и экологии"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=700	
6.3. Перечень программного обеспечения				
ОС «Windows», Microsoft Office, 7-Zip, AcrobatReader, Chrome Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
ИБС "Университетская библиотека on-line" Научная электронная библиотека http://www.e-library.ru МБЦ Scopus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.scopus.com. – Загл. с экрана. НБЦ НЭБ "Elibrary" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/authors.asp. – Загл. с экрана. Академия Google [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://scholar.google.ru/. – Загл. с экрана.				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
203Л	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; компьютеры: марка ASUS модель i5-6500 - 14 единиц
106Л	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи – 3 шт. осциллограф, паяльная станция, источник тока, переносные ноутбуки
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием, рабочей программы дисциплины «Математические методы в биологии».

Дисциплина «Математические методы в биологии» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Математические методы в биологии». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, но может быть и подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); создавать конспекты (развернутые тезисы).

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Современные информационные технологии
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты:
аудиторные занятия	12	4
самостоятельная работа	96	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доц., Ваганов А.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Современные информационные технологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью освоения учебной дисциплины математические методы в биологии является формирование у студентов умения и навыки прикладного использования информации полученной в результате биологических исследований.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.3

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- понятие информационных технологий; - понятие передачи, обработки и накопления информации; - виды информационных технологий и разновидности информационных компьютерных технологий.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- осуществлять выбор необходимого вида программы для выполнения конкретных задач в своей профессиональной деятельности; - применять информационные технологии для достижения практических целей; - использовать возможности сети Интернет для организации своей исследовательской научной работы.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- способами защиты персонального компьютера; - способами обеспечения бесперебойной работы компьютера; - практическими навыками работы с библиографическими списками.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Текстовые редакторы и электронные таблицы						
1.1.	Обработка информации в текстовом редакторе (на примере пакета программ MS Office: Word), редактирование, форматирование и начальная верстка текста.	Сам. работа	4	20	ОПК-1	Л2.1, Л1.1
1.2.	Обработка информации в электронных таблицах (на примере пакета программ	Лабораторные	4	2	ОПК-1	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	MS Office: Excel), ввод данных, форматирование, работа с формулами и форматами.					
Раздел 2. Презентации, Сеть Интернет и графика						
2.1.	Понятие презентации и её основное содержание; классификация всего разнообразия мира презентаций; особенности работы с цветом, стилем изложения, шрифтом, иллюстративным рядом.	Сам. работа	4	24	ОПК-1	Л2.1, Л1.1
2.2.	Сеть Интернет для биолога: правила и приемы адресного поиска информации, полезные ресурсы для биолога. Поиск научной литературы и организация НИРС	Лабораторные	4	2	ОПК-1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Графические редакторы						
3.1.	Графические редакторы	Сам. работа	4	26	ОПК-1	Л2.1, Л1.1
3.2.	Виды компьютерной графики и форматы, цветовые модели, работа с растровой графикой на примере редактора Paint.net.	Лабораторные	4	2	ОПК-1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.3.	Работа с растровой графикой на примере Paint.net, ч 1	Лабораторные	4	2	ОПК-1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Молекулярная филогения						
4.1.	Построение филогенетических деревьев живых организмов	Сам. работа	4	26	ОПК-1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.2.	Решение задач с помощью алгоритмов программы Mega	Лабораторные	4	2	ОПК-1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Дендриты, особенности построения, их биологический смысл	Лабораторные	4	2	ОПК-1	Л2.1, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложение "Фонд оценочных средств"
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и

др.)
См. Приложение "Фонд оценочных средств"
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложение "Фонд оценочных средств"
Приложения
Приложение 1.  ФОС_Современные информационные технологии в биологии.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Дронов, Сергей Вадимович	Математическая статистика: учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/2845
Л1.2	Фихтенгольц Г.М.	Основы математического анализа. В 2-х частях. Часть 2: учебник	СПб. : Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/175511
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Байкин А.А., Казанцева Л.Л.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для студентов экономических специальностей	Барнаул: Алт. ун-та, 2007	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Биометрика [Электронный ресурс].		http://www.biometrica.tomsk.ru .	
Э2	Московский Государственный Университет имени М.В.Ломоносова Биологический факультет Кафедра биофизики		http://www.biophys.msu.ru	
Э3	bioinformatics.ru/Bioinformatics and data analysis		http://bioinformatics.ru	
Э4	МБЦ Scopus		https://www.scopus.com	
Э5	НБЦ НЭБ "Elibrary"		https://elibrary.ru/authors.asp	
Э6	Академия Google		https://scholar.google.ru/	
Э7	Курс в системе Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1085	
6.3. Перечень программного обеспечения				

ОС «Windows»; Microsoft Office, 7-Zip, AcrobatReader, Chrome
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

ИБС "Университетская библиотека on-line"
 Научная электронная библиотека <http://www.e-library.ru>
 МБЦ Scopus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.scopus.com>. – Загл. с экрана.
 НБЦ НЭБ "Elibrary" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/authors.asp>. – Загл. с экрана.
 Академия Google [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>. – Загл. с экрана.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
203Л	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; компьютеры: марка ASUS модель i5-6500 - 14 единиц
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
106Л	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи – 3 шт. осциллограф, паяльная станция, источник тока, переносные ноутбуки

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием, рабочей программы дисциплины «Современные информационные технологии».
 Дисциплина «Современные информационные технологии» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лабораторные занятия и самостоятельная работа.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Современные информационные технологии». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, но может быть и подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); создавать конспекты (развернутые тезисы).

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Физика

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра общей и экспериментальной физики**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 65
контроль 27

Виды контроля по семестрам
экзамены: 2

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	10	10	10	10
Сам. работа	65	65	65	65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.ф.-м.н., проф., Сагалаков А.М.

Рецензент(ы):
к.ф.-м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Физика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра общей и экспериментальной физики

Протокол от 15.06.2020 г. № 11
Срок действия программы: 2020-2021 уч. г.

Заведующий кафедрой
д.ф.-м.н., проф. Плотников В.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра общей и экспериментальной физики

Протокол от 15.06.2020 г. № 11
Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., проф. Плотников В.А.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью преподавания дисциплины “Физика” является получение студентами основополагающих представлений о фундаментальном строении материи и физических принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира. Курс должен способствовать формированию у студентов современного естественнонаучного мировоззрения, развитию научного мышления и расширению их научно-технического кругозора, дать студентам последовательную систему физических знаний, необходимых для становления их естественнонаучного образования, формирования в сознании физической картины окружающего мира; практические навыки, необходимые для применения физических законов к решению конкретных физических задач и проведения физического эксперимента; представление о возможностях применения физических методов исследования в профессиональной деятельности биологов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.3

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	основные физические явления и закономерности лежащие в основе процессов, протекающих в природе в целом и в биологических системах (организмах) в частности; физические основы функционирования современной аппаратуры, правила работы и меры безопасности в лабораториях с электроприборами и современной физимической аппаратурой; основные физические явления и закономерности лежащие в основе процессов, протекающих в природе в целом и в биологических системах (организмах) в частности, характеристики воздействия физических факторов на биологические системы; физические основы функционирования современной аппаратуры, правила работы и меры безопасности в лабораториях с электроприборами и современной физимической аппаратурой; физическо-механические свойства биологических тканей; механические и реологические свойства биологических тканей и жидкостей основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, применение этих законов в важнейших практических приложениях к процессам протекающим в природе в целом и в биологических системах в частности; физические основы функционирования современной аппаратуры, правила работы и меры безопасности в лабораториях с электроприборами и современной физимической аппаратурой; физическо-механические свойства биологических тканей; механические и реологические свойства биологических тканей и жидкостей; характеристики физических факторов оказывающих воздействие на организм и механизмы такого воздействия
3.2.	Уметь:
3.2.1.	самостоятельно работать с учебной и научной литературой; пользоваться лабораторным оборудованием; проводить статистическую обработку экспериментальных данных самостоятельно работать с учебной и научной литературой; пользоваться лабораторным оборудованием; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле самостоятельно работать с учебной и научной литературой; работать на физической (электронной) аппаратуре, представленной в лабораторном практикуме; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; интерпретировать и делать выводы на основе экспериментальных данных; применять полученные знания для решения

	профессиональных задач
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	статистической обработки экспериментальных данных; методами определение различных физических характеристик объектов; основами техники безопасности при работе с электронной и современной физической аппаратурой основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками статистической обработки экспериментальных данных; методами определения различных физических характеристик объектов; основами техники безопасности при работе с электронной и современной физической аппаратурой; навыками составления описания проводимых исследований основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; методами теоретических и экспериментальных исследований в избранной области физики; навыками использования основных общефизических законов и принципов, современных тенденций развития физики в важнейших практических приложениях своей профессиональной деятельности ; навыками статистической обработки экспериментальных данных; методами определения различных физических характеристик объектов; основами техники безопасности при работе с электронной и современной физической аппаратурой; навыками составления описания проводимых исследований

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Лит
Раздел 1. Механика						
1.1.	Кинематика. Динамика . Статика. Механика жидкостей	Лекции	2	1	ОПК-2	Л1.1. Л1.3
1.2.	Лабораторная работа № 1 «Движение тела, брошенного под углом к горизонту», Лабораторная работа № 2 «Измерение скорости полета пули с помощью баллистического маятника»; Лабораторная работа №7 «Определение модуля Юнга из растяжения проволоки»	Лабораторные	2	2	ОПК-2	Л3.1. Л2.1
1.3.	Механика	Сам. работа	2	10	ОПК-2	Л3.1. Л1.2 Л1.3
Раздел 2. Механические колебания и волны						
2.1.	Механические колебания. Волны	Лекции	2	0,5	ОПК-2	Л1.1. Л1.4
2.2.	Лабораторная работа №3 «Механические колебания»; Лабораторная работа №6 «Определение момента инерции махового колеса методом свободных колебаний»	Лабораторные	2	2	ОПК-2	Л3.1. Л2.1
2.3.	Механические колебания и волны	Сам. работа	2	10	ОПК-2	Л3.1. Л1.2 Л1.4
Раздел 3. Молекулярная физика						
3.1.	Термодинамика. Молекулярно-кинетическая теория. Реальные газ	Лекции	2	1	ОПК-2	Л1.1. Л1.3
3.2.	Лабораторная работа №8 «Определение коэффициента вязкости жидкости	Лабораторные	2	2	ОПК-2	Л3.1. Л2.1

[illegible]

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Лит.
7.1.	Свойства и строение атомных ядер. Радиоактивность. Ядерные силы и энергия связи ядра. Использование ядерных превращений. Физика элементарных частиц. Элементы геофизики	Лекции	2	0,5	ОПК-2	Л1.1. Л1.4.
7.2.	Ядерная физика	Сам. работа	2	5	ОПК-2	Л1.1. Л2.4.

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
представлены в "Фонде оценочных средств" приведенных в приложении к рабочей программе дисциплины
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 БИОЛОГИЯ и РУП не предусмотрены
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе дисциплины
Приложения
Приложение 1.  ФОС 2020-2021_v06_03_01 Биология_ОЗО-12345-2020-Физика.doc

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Грабовский Г.И.	Курс физики [Электронный ресурс]: учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по естественнонаучным и техническим направлениям и специальностям	Лань, 2012	https://e.lanbook.com/book/3178?category_pk=919#book_name
Л1.2	М.С. Гринкруг, А.А. Вакулук	Лабораторный практикум по физике. [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2012	https://e.lanbook.com/book/3811?category_pk=919#authors
Л1.3	Н.П. Калашников, М.А. Смондырев.	Основы физики: в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: учеб.	Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017	https://e.lanbook.com/book/94088?category_pk=919#authors
Л1.4	Н.П. Калашников,	Основы физики: в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учеб.	Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017	https://e.lanbook.com/book/97411?cate

	М.А. Смондырев.			gory_pk=919#authors
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	под ред. Яковенко В.А.	Общая физика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие	Минск : "Высшая школа", 2008	https://e.lanbook.com/book/65416?category_pk=919#book_name
Л2.2	Зисман Г.А., Тодес О.М.	Курс общей физики. В 3-х тт. Т.1. Механика. Молекулярная физика. Колебания и волны. [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим, естественнонаучным и педагогическим направлениям и специальностям	Санкт-Петербург : Лань, 2007	https://e.lanbook.com/book/505?category_pk=919#authors
Л2.3	Зисман Г.А., Тодес О.М.	Курс общей физики. В 3-х тт. Т.2. Электричество и магнетизм. [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим, естественнонаучным и педагогическим направлениям и специальностям	Санкт-Петербург : Лань, 2007, 2007	https://e.lanbook.com/book/151?category_pk=919#book_name
Л2.4	Зисман Г.А., Тодес О.М.	Курс общей физики. В 3-х тт. Т.3. Оптика. Физика атомов и молекул. Физика атомного ядра и микрочастиц. [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим, естественнонаучным и педагогическим направлениям и специальностям	Санкт-Петербург : Лань, 2007	https://e.lanbook.com/book/508?category_pk=919#authors
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Соломатин К.В.	Лабораторный практикум по физике: учеб.пособие к лаборатор.работам по курсу общ.физики	Изд-во АлтГУ, 2014	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Интернет-библиотека на сайте Math.ru		http://www.math.ru/lib/cat/phys	
Э2	Кафедра общей физики Новосибирского государственного университета: учебно-методические материалы и лабораторные		http://phys.nsu.ru/ok01/	

	практикумы	
Э3	Открытый колледж: Физика	http://www.physics.ru
Э4	Физика Информационно-образовательный сайт	http://self-educ.ru/?page_id=214
Э5	Физикам - преподавателям и студентам	http://teachmen.ru
Э6	Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке	http://www.elementy.ru
Э7	Проект «Вся физика»	http://www.fizika.asvu.ru
Э8	Физика (для биологов)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2511

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная)
 Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная)
 OriginLab Origin Pro 8.0 (OriginLab), 2008-2012 г. - бесплатный софт
 MatLAB 7 (MathWorks), 2010-2012 г. - бесплатный софт
 MathCAD 14/15 (Parametric Technology Corporation), 2007-2012 гг. - бесплатный софт
 Mathematica (Wolfram Research, Inc www.wolfram.com.)- бесплатный софт
 Google SketchUp - бесплатный софт
 3DCrafter - бесплатный софт
 Art of Illusion - бесплатный софт
 Creo Elements / Direct - ранее CoCreate - бесплатный софт
 DrawPlus Starter Edition - бесплатный софт
 FreeCAD - бесплатный софт
 GLC Player - бесплатный софт
 Netfabb Studio Basic - бесплатный софт
 K-3D - бесплатный софт
 OpenSCAD - бесплатный софт
 Tinkercad - бесплатный софт
 AutoCAD 2016 - бесплатный софт
 Google SketchUp 2016 2016 16.0.19911 - бесплатный софт
 Autodesk 3ds Max 2016 18.0 Autodesk 3ds Max (3D Studio Max) 2016 18.0 - бесплатный софт
 Ashampoo 3D CAD Architecture 5.0.0 Ashampoo 3D CAD Architecture 5.0.0 - бесплатный софт
 Wings 3D 1.5.4 Wings 3D 1.5.4 - бесплатный софт
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://biblioclub.ru> - ЭБС Университетская библиотека online
<https://e.lanbook.com> - ЭБС издательства "Лань"
<http://elibrary.asu.ru> - ЭБС АлтГУ
<https://www.biblio-online.ru> - ЭБС Юрайт (для вузов и сузов)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
213К	лаборатория общего физпрактикума, лаборатория физики - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная 1 шт.; Модульный учебный комплекс МУК - О (2 шт.); модульный учебный комплекс МУК - ОК; модуль-ный учебный комплекс МУК-ЭМ1 (2 шт.); Лаб. Дифракция Фраунгофера; Лаб. Изменение скорости полета пули; Лаб. Изучение законов теплового излучения; Лаб. Кольца Ньютона; Лаб. Маятник "Обербека"; Лаб. Механические колебания; Лаб. Определен.длины своб.пробега молеку; Лаб. Определение вязкости по Паузейлю; Лаб. Определение изменения энтропии возд; Лаб. Определение модуля Юнга; Лаб. Связанные маятники; Лаб.Бипризма Френеля; Лаб. Движ.тела под углом к горизонту; Лаб. Изучение спектров атома водорода; Лаб. Исследо-вание поляризации света; Лаб. Момент инерции махового колеса; Лаб.Определение фокусных расстояний линз; монитор Samsung 17" 795MB (SBBHQ) TCO`03; монитор Samsung 550 S15" 0,28; системный блок Celeron 2260MHz; системный блок Celeron 2.0/845GL/20Gb; латр; микрометр оку-лярный; монохроматор УМ-2; монохро-матор УМ-2; пирометр "Проминь"; сейф; скамья оптическая; скамья оптическая; скамья оптическая; скамья оптическая С0-1; часы настенные В-Тройка 2120; штангенцикуль мет.; электромагнит ЭМ-1; электронно-счетный секундомер; электронно-счетный секундомер; электронно-счетный секундомер; учебное наглядное пособие: "Лабораторный практикум по физике"; учебно-лабораторные стенды по механике, электричеству и магнетизму, оптике.
001вК	склад экспериментальной мастерской - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Акустический прибор 01021; виброизмеритель 00032; вольтметр Q1202 Э-500; вольтметр универсальный В7-34А; камера ВФУ -1; компьютер Турбо 86М; масспектрометр МРС -1; осциллограф ЕО -213- 2 ед.; осциллограф С1-91; осциллограф С7-19; программатор С-815; самописец 02060 – 2 ед.; стабилизатор 3218; терц-октавный фильтр 01023; шкаф вытяжной; шумомер 00026; анализатор АС-817; блок 23 Г-51; блок питания "Статрон" – 2 ед.; блок питания Ф 5075; вакуумный агрегат; весы; вольтметр VM -70; вольтметр В7-15; вольтметр В7-16; вольтметр ВУ-15; генератор Г-5-6А; генератор Г4-76А; генератор Г4-79; генератор Г5-48; датчик колебаний КВ -11/01; датчик колебаний КР -45/01; делитель Ф5093; измеритель ИМП -2; измеритель параметров

Аудитория	Назначение	Оборудование
		Л2-12; интерферометр ИТ 51-30; источник "Агат" – 3 ед.; источник питания; источник питания 3222; источник питания ЭСВ -4; лабораторная установка для настройки газовых лазеров; лазер ЛГИ -21; М-кальк-р МК-44; М-калькул-р "Электроника"; магазин сопротивления Р4075; магазин сопротивления Р4077; микроскоп МБС -9; модулятор МДЕ; монохроматор СДМС -97; мост переменного тока Р5066; набор цветных стекол; насос вакуумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; осциллограф С1-70; осциллограф С1-81; осциллоскоп ЕО -174В – 2 ед.; пентакта L-100; пирометр "Промень"; пистонфон 05001; преобразователь В9-1; прибор УЗДН -2Т; скамья оптическая СО 1м; спектрограф ДФС -452; спектрограф ИСП -51; стабилизатор 1202; стабилизатор 3217 – 4 ед.; стабилизатор 3218; стабилизатор 3222 – 3 ед.; станок токарный ТВ-4; усилитель мощности ЛВ -103 – 4 ед.; усилитель У5-9; центрифуга ВЛ-15; частотомер ЧЗ-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основной целью при изучении дисциплины является стремление показать области применения и формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по использованию законов физики для широкого спектра задач в различных областях.

Для эффективного изучения теоретической части дисциплины «Физика» необходимо:

- построить работу по освоению дисциплины в порядке, отвечающим изучению основных этапов, согласно приведенным темам лекционного материала;
- систематически проверять свои знания по контрольным вопросам и заданиям;
- усвоить содержание ключевых понятий;
- плотно работать с основной и дополнительной литературой по соответствующим темам.

Для эффективного изучения практической части дисциплины «Физика» рекомендуется:

- систематически выполнять подготовку к практическим занятиям и лабораторным работам по предложенным преподавателем тема и методическим указаниям;
- своевременно выполнять практические задания, лабораторные работы.
- своевременно и систематически защищать результаты своих экспериментальных исследований.

В течение семестра студенты выполняют:

- домашние задания (Case-study - анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), выполнение которых контролируется и обсуждается (групповое обсуждение) на практических занятиях или перед выполнением лабораторных работ (сократический диалог - подразумевающий постановку особых вопросов в процессе беседы, которые способствуют работе мышления, концентрации внимания, адекватной оценке текущей дискуссии и своей в ней роли);
- промежуточные задания, во время практических или лабораторных работ (в форме дискуссий, дебатов) для выявления знаний по основным элементам новых разделов теории или методике проведения экспериментальных заданий;
- построение "дерева решений" для проведения наиболее эффективного анализа методики эксперимента, непосредственного выполнения экспериментальных исследований в ходе лабораторных работ;
- обсуждают задания практических и лабораторных работ методом "Займи позицию", помогающем выяснить, какой спектр мнений может существовать по обсуждаемому вопросу и предоставляет возможность высказаться каждому, продемонстрировать различные мнения, а затем обосновать свою позицию, найти и выразить самые убедительные аргументы, сравнить их с аргументами других.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Химия

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра физической и неорганической химии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	324	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	1
аудиторные занятия	80	зачеты:	2
самостоятельная работа	217		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		Итого	
Неделя	14		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	18	18	38	38
Лабораторные	22	22	20	20	42	42
Сам. работа	111	111	106	106	217	217
Часы на контроль	27	27	0	0	27	27
Итого	180	180	144	144	324	324

Программу составил(и):

кандидат хим. наук., доцент, Ильина Елена Георгиевна; к.х.н, доцент, Маркин В.И.;

Рецензент(ы):

кандидат хим. наук, доцент, Харнутова Елена Павловна

Рабочая программа дисциплины

Химия

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра физической и неорганической химии

Протокол от 04.07.2022 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

Доктор физ.-мат. наук, проф. Безносюк С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра физической и неорганической химии

Протокол от 04.07.2022 г. № 9

Заведующий кафедрой *Доктор физ.-мат. наук, проф. Безносюк С.А.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	• освоение теоретических основ современной химии, ее методологических подходов; • формирование представления о возможности применения закономерностей и методов химии в профессиональной деятельности биологов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.3

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	основные законы химии; общую характеристику химических элементов и их соединений; биологическую роль и токсичность химических элементов; требования техники безопасности работы в лаборатории и правила оказания первой помощи
3.2.	Уметь:
3.2.1.	решать задачи по расчету основных характеристик химических реакций
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	рассмотрения свойств элементов и условий прохождения химических реакций с применением периодического закона; Д.И.Менделеева, сведений о строении и размерах атома и других фундаментальных закономерностей

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Физико-химические основы неорганической химии						
1.1.	Растворы. Концентрации растворов. Электролитическая диссоциация	Лекции	1	2		Л1.2, Л1.4, Л2.1, Л1.5
1.2.	Растворы. Концентрации растворов.	Лабораторные	1	2		Л2.2, Л1.2, Л1.4, Л2.1
1.3.	Подготовка к теме "Растворы. Способы выражения концентраций растворов"	Сам. работа	1	10		Л2.2, Л1.2, Л1.4, Л2.1, Л1.5
1.4.	Химическое равновесие. Кисотно-основное равновесие в растворе. Водородный показатель.	Лекции	1	4		Л1.2, Л1.4, Л2.1, Л1.5

[illegible]

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.1.	Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева	Лекции	1	3		Л1.2, Л1.4, Л2.1, Л1.5
2.2.	Изменение свойств соединений элементов по периодам и группам Периодической системы элементов	Лекции	1	3		Л1.2, Л1.4, Л2.1, Л1.5
2.3.	Основные химические свойства, биороль и токсичность соединений s-, p-, d-элементов	Сам. работа	1	15		Л2.2, Л1.2, Л1.4, Л2.1, Л1.5
Раздел 3. Органическая химия						
3.1.	Углеводороды	Лекции	2	6	ОПК-2	Л1.1, Л1.3
3.2.	Углеводороды	Лабораторные	2	6	ОПК-2	Л1.1
3.3.	Углеводороды	Сам. работа	2	35	ОПК-2	Л1.1
3.4.	Кислородсодержащие органические соединения	Лекции	2	6	ОПК-2	Л1.1
3.5.	Кислородсодержащие органические соединения	Лабораторные	2	6	ОПК-2	Л1.1
3.6.	Кислородсодержащие органические соединения	Сам. работа	2	35	ОПК-2	Л1.1
3.7.	Азотсодержащие органические соединения	Лекции	2	6	ОПК-2	Л1.1
3.8.	Азотсодержащие органические соединения	Лабораторные	2	6	ОПК-2	Л1.1
3.9.	Азотсодержащие органические соединения	Сам. работа	2	36	ОПК-2	Л1.1
3.10.	Общие приемы работы в лаборатории органического синтеза.	Лабораторные	2	2	ОПК-2	Л1.1

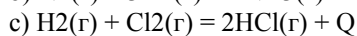
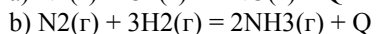
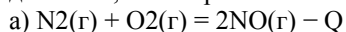
5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6314 и https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=141 ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2. Способен использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии, в жизненных ситуациях ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА 1. Наибольшее количество ионов образуется при электролитической диссоциации 1 моль а) хлорида калия б) нитрата железа (III) с) ацетата меди (II)

d) карбоната натрия

Ответ b

2. В какой системе химическое равновесие сместится в сторону продуктов реакции как при повышении давления, так и при понижении температуры?



Ответ b

3. Наиболее электроотрицательным химическим элементом является

a) водород b) фтор c) азот d) кальций

Ответ b

4. Гомогенные системы, состоящие из двух или более компонентов, это –

a. смесь;

b. микстура;

c. эмульсия;

d. раствор

Ответ d

5. Физический смысл какой концентрации показывает, сколько грамм растворенного вещества находится в 100 граммах раствора?

a. молярная концентрация эквивалента;

b. массовая доля растворенного вещества;

c. мольная доля;

d. молярная концентрация.

Ответ b

6. Обратимое взаимодействие ионов соли с ионами воды, приводящие к изменению равновесия между ионами OH^- и H^+ в растворе?

a. гидролиз;

b. электролиз;

c. диализ;

d. осмос.

Ответ a

7. Степень гидролиза не зависит от:

a. температуры;

b. природы соли;

c. концентрации соли;

d. давления.

Ответ d

8. Укажите соль, образованную слабой кислотой и сильным основанием.

a. KCl ;

b. $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$;

c. NH_4CN ;

d. CaCO_3 .

Ответ d

9. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ИЗУЧАЕТ

1) свойства органических элементов

2) реакции в живых организмах

3) способы переработки нефтепродуктов

4) свойства углеводов и их производных

Ответ: 4

10. УГЛЕВОДОРОД, В КОТОРОМ ВСЕ АТОМЫ УГЛЕРОДА ИМЕЮТ sp^3 - ГИБРИДИЗАЦИЮ

1) изобутан

2) бутадиен-1,3

3) пропин

4) бензол

Ответ: 1

11. ЧАСТИЦА С НЕСПАРЕННЫМ ЭЛЕКТРОНОМ ИЛИ СВОБОДНОЙ ВАЛЕНТНОСТЬЮ НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) нуклеофил
- 2) электрофил
- 3) свободный радикал
- 4) заместитель

Ответ: 3

12. ОСНОВНОЙ ТИП РЕАКЦИЙ ДЛЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ

- 1) SR – радикальное замещение
- 2) AE – электрофильное присоединение
- 3) E – отщепление
- 4) SN – нуклеофильное замещение

Ответ 1

13. НЕПОСРЕДСТВЕННО НЕ СВЯЗАНЫ ВЗАИМОПРЕВРАЩЕНИЯМИ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) алкадиены ↔ алкены ↔ алканы ↔ галогенопроизводные
- 2) спирты ↔ альдегиды ↔ карбоновые кислоты ↔ сложные эфиры
- 3) карбоновые кислоты ↔ спирты ↔ алкины ↔ арены
- 4) алкины ↔ алкены ↔ спирты ↔ галогенопроизводные

Ответ 3

14. НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА, ГЛАВНАЯ ЦЕПЬ КОТОРОГО СОСТОИТ ИЗ ЧЕТЫРЕХ АТОМОВ УГЛЕРОДА, СОДЕРЖИТ АЛЬДЕГИДНУЮ ГРУППУ И ОДНУ ДВОЙНУЮ СВЯЗЬ, А ТАК ЖЕ ДВА МЕТИЛЬНЫХ РАДИКАЛА

- 1) 3,3-диметилбутен-2-аль
- 2) 2,4-диметилбутен-3-аль
- 3) 2,2-диметилбутен-2-аль
- 4) 2,3-диметилбутен-3-аль

Ответ 4

15. ИЗОМЕРАМИ ПЕНТАНОЛА-2 ЯВЛЯЮТСЯ ОБА ВЕЩЕСТВА ГРУППЫ

- 1) диэтиловый эфир; цикlopentанол
- 2) пентен-2-аль; 2-метилбутанол-1,
- 3) 2-метилбутанол-2; изопропилэтиловый эфир
- 4) метилпропиловый эфир; пентанол-1

Ответ 3

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Сколько граммов HCl содержится в 250 мл 7,15% - го раствора HCl ($\rho = 1,035$)? Ответ с точностью до десятых.

Ответ 18,5

2. Молярность 2 л раствора, содержащего 4 г гидроксида натрия, равна (в моль/л):

Ответ 0,05.

3. Na₂SO₄ - это соль образованная основанием и кислотой.

Ответ сильным сильной.

4. При недостатке происходит обезвоживание организма.

Ответ электролитов

5. Вставьте пропущенные слова:

Недостаток натрия приводит к снижению _____ во внеклеточных жидкостях, т.е. _____ направлен внутрь эритроцитов.

Ответ осмотического давления осмос

6. Смесь раствора слабой кислоты и раствора её соли, содержащей остаток сильного основания, с сильным основанием; или раствора слабого основания и раствора его соли с сильной кислотой, это –

Ответ буферный раствор.

7. Растворы, pH которых практически не меняется при добавлении к ним небольших количеств сильной кислоты или основания, а так же при разведении, это –

Ответ буферные растворы

8. Наличием электролитов в основном определяется величина физиологических жидкостей и существование осмотических градиентов (перепадов), которые способствуют активному транспорту воды в организме.

Ответ осмотического давления

9. Вставьте пропущенные слова:

Окисление – это процесс степени окисления, элемент который свою степень окисления в ходе ОВР и является

Ответ увеличения увеличивает окисляется восстановителем

10. Реакции, в которых один и тот же элемент является и окислителем и восстановителем – это реакции

Ответ диспропорционирования

11. Какая степень окисления у Mn в молекуле KMnO_4 ?

Ответ +7.

12. ПРИВЕДИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКУ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ АТОМАМИ УГЛЕРОДА И ГАЛОГЕНА В МОЛЕКУЛАХ ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫХ

Ответ: ковалентные, полярные, одинарные

13. АЛИЦИКЛИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ, В МОЛЕКУЛАХ КОТОРЫХ АТОМЫ УГЛЕРОДА СВЯЗАНЫ ТОЛЬКО ОДИНАРНЫМИ σ -СВЯЗЯМИ НАЗЫВАЮТ, ИХ ОБЩАЯ ФОРМУЛА

Ответ Алканы, $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

14. УКАЖИТЕ ТИПЫ РЕАКЦИЙ В ЦЕПИ ПРЕВРАЩЕНИЙ ВЕЩЕСТВ

Циклопентан $\rightarrow$ 2-метилциклобутан $\rightarrow$ 2-метилбутан $\rightarrow$ 2-метил-2хлорбутан $\rightarrow$ 2-метилбутен-2

Ответ: изомеризация, восстановление, радикальное замещение (SR), отщепления (E)

15. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, СОДЕРЖАЩИЕ В МОЛЕКУЛЕ ГИДРОКСИЛЬНУЮ ГРУППУ, СВЯЗАННУЮ НЕПОСРЕДСТВЕННО С БЕНЗОЛЬНЫМ КОЛЬЦОМ НАЗЫВАЮТСЯ

Ответ: Фенол

16. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, В МОЛЕКУЛАХ КОТОРЫХ ДВА УГЛЕВОДОРОДНЫХ РАДИКАЛА СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ АТОМОМ КИСЛОРОДА НАЗЫВАЮТСЯ

Ответ: Простой эфир

17. ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ, СОДЕРЖАЩИЕ В МОЛЕКУЛЕ ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ГРУППУ $>\text{C}=\text{O}$ НАЗЫВАЮТ СОЕДИНЕНИЯМИ И ПОДРАЗДЕЛЯЮТ НА КЛАССЫ И

Ответ: Карбонилсодержащие соединения, класс альдегидов и класс кетонов.

18. РАСПОЛОЖИТЕ КИСЛОТЫ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ КИСЛОТНЫХ СВОЙСТВ

1) соляная 2) масляная 3) стеариновая 4) уксусная

Ответ: Стеариновая, масляная, уксусная, соляная

19. ГИДРОКСИЛ, ПО КОТОРОМУ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К α - и β -АНОМЕРНЫМ ЦИКЛИЧЕСКИМ ФОРМАМ, НАЗЫВАЕТСЯ

Ответ: Гликозидный гидроксил

20. УГЛЕВОДЫ, КОТОРЫЕ ПРИ ГИДРОЛИЗЕ ОБРАЗУЮТ БОЛЕЕ 10 МОНОСАХАРИДНЫХ

ОСТАТКОВ, НАЗЫВАЮТСЯ _____

Ответ: Олигосахариды и /или полисахариды

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАКРЫТЫХ ВОПРОСОВ:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

В ФОС в приложении

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации– зачет.

Процедура проведения промежуточной аттестации:

КИМ формируется из заданий для текущего контроля, помещенных в онлайн курсена образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Зачет проводится в письменной форме. На ответ студенту отводится максимум 60 минут.

Критерии оценивания: зачтено - верно выполнено более 50% заданий, не зачтено 50% и менее.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС ОЗО 1-5 Биология.doc](#)

Приложение 2.  [ФОС ОЗО биологи22.doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Маркин, Вадим Иванович	Органическая химия : учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/194
ЛП.2	Ильина Е.Г.	Физико-химические основы неорганической химии:	АлтГУ, 2014	URI: http://elibrary.asu.ru/handle/asu/216
ЛП.3	В. И. Маркин	Органическая химия : учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/194

Л1.4	Ильина Е.Г.	Общая и неорганическая химия: основная литература	Издательство Алтайского государственного университета, г. Барнаул, 2018	URI: http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6042
Л1.5	Ахметов Н.С.	Общая и неорганическая химия: основная литература	Издательство "Лань", 2018	https://e.lanbook.com/reader/book/107904/#1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Е. Г. Ильина	Избранные главы неорганической химии: дополнительная литература	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2015.	URI: http://elibrary.asu.ru/handle/asu/917
Л2.2	Гольбрайх З.Е.	Сборник задач и упражнений по химии: дополнительная литература	М.: ООО «Изд-во АСТ», 2004.	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	ЭУМКД «Химия для ИББ. Часть 1.»		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6314	
Э2	Химия (Органическая химия)		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=141	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно) Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно) Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно) 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно) Adobe Reader (http://www.wimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно) ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно) Libre Office (http://ru.libreoffice.org/), (бессрочно) Веб-браузер Chromium (http://www.chromium.org/Home), (бессрочно) Антивирус Касперский (http://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024) Архиватор ARK (http://apps.kde.org/ark/), (бессрочно) Okular (http://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно) Редактор изображений Gimp(http://www.gimp.org/), (бессрочно)				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.wimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Информационно-справочная система Консультант плюс (<http://www.consultant.ru>)
2. Научная электронная библиотека (<https://elibrary.ru> Научная электронная библиотека)
3. Реферативная база данных ВИНТИ РАН (<http://www.viniti.ru>).
4. Реферативная база данных научной периодики «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
5. Реферативно-библиографическая база данных научной периодики «Web of Science» (<http://www.webofknowledge.com/>).
6. Сеть патентной информации Европейского патентного ведомства «Espacenet» (<http://worldwide.espacenet.com/>).
7. Информационный ресурс SpringerLink (<https://link.springer.com>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
101К	лаборатория неорганической химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторные мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1 шт.; шкаф для хранения посуды и реактивов (3 шт.); сейф для хранения реактивов; весы ВЛТЭ 500; весы ВЛР-200; весы ВЛКТ-500; вытяжной шкаф; сушильный шкаф; микроскоп МБС-10; сушилка лабораторная; электрическая плитка; таблица Д.И. Менделеева. дистиллятор, штативы для пробирок, набор лабораторной посуды, набор реактивов, спиртовки, держатели для пробирок

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного освоения содержания дисциплины необходимо посещать лекции, принимать активное участие в работе на практическом занятии, а также выполнять лабораторные и контрольные работы, задания (рефераты), предлагаемые преподавателем для самостоятельной работы.

1. Ведение записей. В тетради для ведения записи лекций необходимо оставлять поля 3–4 см, которые используются для комментариев при изучении материала. Например, не всегда удастся записать материал лекций без упущений, возникшие проблемы можно восстановить, работая с учебником. Запись лекций нужно вести обязательно, так как лекция — это краткое изложение самых основных и сложных разделов каждой темы с выводом формул, с иллюстрацией теоретического материала, интересными и полезными примерами.

Нужно уметь кратко зафиксировать в тетради содержание лекции, иначе к следующему занятию материал может забыться. Запись основного содержания рассказа преподавателя способствует воспитанию культуры умственного труда, обогащает знаниями, заставляет работать три вида памяти: слуховую, зрительную и моторную. Краткая запись в тетради нового учебного материала облегчает работу с текстом учебника дома. Скорость записи зависит от умения пользоваться приемом сокращения слов, но нужно помнить, что для удобства расшифровки сокращают в основном прилагательные, деепричастия и причастия. Можно также сокращать наиболее часто встречающиеся слова, характерные для химии, такие как атом (а), молекула (м), вещество (в-во) и др. Используя этот прием, добиваются увеличения скорости письма, что пригодится на лекциях.

2. Работа с учебником играет важную роль в самоподготовке студентов. Прочитав дополнительно материал учебника, можно более глубоко изучить какую-либо тему, лучше в ней разобраться, понять то, что было не понято на лекции. При первом чтении материала нужно выделять главные, существенные моменты и

фиксировать их на бумаге. То, что ясно, можно опустить. При вторичном чтении обращают внимание на мелкие детали, неясные места. Если что-то важное забыто, то его можно найти в этом или другом учебнике и кратко зафиксировать. После этого читают еще раз, обращая внимание на главное. Затем воспроизводят весь материал, пользуясь записями при закрытой книге. Если при этом возникают затруднения, то следует пометить, что не удалось вспомнить, и продолжить рассказ про себя или вслух, а после его окончания обратиться еще раз к непонятным местам в учебнике.

3. Самоконтроль. Нужно внимательно выполнять домашние задания, так как иногда возникают обидные ошибки, например, неправильно выведена формула и, как следствие, задача решена неверно, неправильно расставлены коэффициенты в ОВР и др. Часто причиной низкого качества выполненной работы бывает не только пренебрежение к самоконтролю, но и незнание его приемов. Ими нужно овладевать изо дня в день. Присмотритесь внимательно к вашей работе на лекциях и дома. Наряду с получением новых знаний, вы постоянно овладеваете новыми приемами самоконтроля, совершенствуете их, закрепляете уже известные. Это происходит во время ответов на вопросы, выполнения упражнений, решения задач и других видов работ. Обычно в качестве приемов самоконтроля чаще всего применяется воспроизведение прочитанного текста в целом и по частям, припоминание основных моментов изучаемого материала по пунктам, составленным в ходе чтения плана. Полезным приемом самоконтроля являются ответы на контрольные вопросы в конце каждой темы или задачника. Они требуют точного воспроизведения текста, например, вопросы на знание формулировки закона, правил и др. Но значительно ценнее вопросы, требующие сравнения, установления причинно-следственных связей и т.д.

4. Выполнение домашних заданий. С чего начинать выполнение домашних заданий, что и как делать и чем закончить?

В учебной работе полная самостоятельность проявляется в ходе выполнения домашних заданий.

Письменные задания по каждой теме нужно выполнять в тот же день, когда была прочитана лекция по этой теме, пока все еще свежо в памяти. Это дает возможность сделать их быстро и без перенапряжения.

Теоретический материал учат за день до семинара по расписанию.

Следует отметить, что регулярное выполнение домашних заданий — естественное продолжение работы на семинаре, возможность для закрепления знаний, устранения в них пробелов. Одна из причин невыполнения домашних заданий — неумение читать лекции и учебники, осмысливать прочитанное, выделять главное и существенное, заучивать факты. Новый материал всегда содержит элементы известного и неизвестного, понятного и непонятного. Трудность восприятия нового — естественный процесс. Чтобы его облегчить, нужно зафиксировать непонятное, а затем обратиться за помощью к преподавателю или найти ответы в литературе. Иногда для понимания трудных вопросов требуются продолжительное время и различные способы их усвоения, но материал каждой темы обязательно должен быть усвоен.

Откладывать выполнение домашних заданий на последующие дни нельзя, так как можно забыть учебный материал. Привычка готовить домашние задания вслед за лекциями поможет нормализовать нагрузку и упорядочить бюджет времени.

В работе по выполнению домашних заданий можно выделить три этапа: подготовительный, или организационный, собственно самостоятельная работа и самоконтроль. Первый этап включает подготовку рабочего места, составление плана работы, второй — выполнение домашних заданий в соответствии с намеченным планом, третий — самоконтроль и исправление ошибок. Когда вы хорошо выучили текст учебника, приступайте к выполнению домашних заданий, требующих ответов в устной и письменной форме.

Памятка для работы с текстом лекции

1. Сначала прочитайте про себя или вслух текст лекции медленно, обдумывая каждое слово, обращая внимание на новые слова, термины, а также деля материал на смысловые части.
2. Выделите в каждой части главную идею, доказательства, иллюстративные данные, второстепенные положения на отдельном листе бумаги или в тетради.
3. Обратите особое внимание на состав и строение веществ, запись формул и уравнений реакций и их сущность.
4. Если встретились непонятные вопросы и вы не нашли ответ на них в учебнике или в другой литературе, запишите в тетради соответствующую страницу и обратитесь за помощью к товарищу или учителю.
5. Только после того, как вы хорошо выучили текст лекции, приступайте к выполнению домашних заданий, требующих ответов в устной и письменной форме.
6. Проверьте качество усвоения учебного материала и выполнения письменных заданий и, если обнаружите ошибки, внесите необходимые исправления.

Для допуска к экзамену необходимо посещение всех лекций, практических и лабораторных занятий, выполнение всех контрольных работ, написание реферата. При подготовке к лабораторным и практическим занятиям необходимо воспользоваться материалами учебной литературы, конспектами лекций.

В период подготовки к экзамену студенты могут получить у экзаменатора - преподавателя, проводившего лекционный курс, индивидуальные и групповые консультации.

Подготовка к экзамену — это завершающий, наиболее активный этап самостоятельной работы студента над учебным курсом.

Студенту необходимо внимательно разобраться в записях лекций и в материалах практических занятий, систематизировать и упорядочить накопленные знания. Каждая тема имеет свои узловые, основные, концептуально обобщающие вопросы, вокруг которых собирается все остальное. Это своеобразные «проверочные» вопросы перед экзаменом, их дает кафедра. Студент, способный на них ответить, может считать себя подготовленным, к экзамену.

Экзамен проводится по билетам, в каждом из них поставлены пять вопросов (теоретических и практических) из разных частей (разделов, тем) учебной дисциплины. Экзамен проводится в письменной форме. Требования к изложению материала: изложение материала должно быть точным, должно быть логичным, т.е. излагать мысли последовательно, не противоречить самому себе, изложение материала должно быть грамотным, соответствовать нормам литературного языка. Ответ должен показать, как глубоко освоена дисциплина, насколько широки познания по предмету.

Ответ по каждому вопросу оценивается по четырехбалльной шкале.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Биогеография рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	4
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.б.н., проф., Силантьева М.М. ;к.б.н., доц., Гудкова П.Д.

Рецензент(ы):

д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины

Биогеография

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от г. №

Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от г. №

Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомление студентов с географическим распределением организмов и их сообществ и показать факторы их определяющие; получение представления о биогеографии как синтетической биологической и географической развивающейся науке.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.4

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Излагать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии для характеристики условий формирования биологического разнообразия на планете Земля.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	систематизировать распределение биот и биомов на Земном шаре в зависимости от природно-климатических, включая биогеохимические факторы
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	может объяснять значение биоразнообразия для устойчивости биосферы и существования человечества

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Учение об ареалах						
1.1.	Учение об ареалах	Лекции	4	2	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
1.2.	Картирование ареалов	Практические	4	4	ОПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.3.	Составление сводной таблицы по этапам развития биогеографии	Сам. работа	4	21	ОПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 2. Биогеографическое районирование						
2.1.	Биогеографическое районирование. Основные типы биомов. Оробииомы. Островная биогеография. Биогеография континентальных водоемов	Лекции	4	2	ОПК-2	Л2.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.2.	Характеристика основных биотических царств. Пути формирования островных биомов и биот. Высотная поясность Анд, Альп, Алтая и Гималаев. Особенности биот водоемов и водотоков	Практические	4	4	ОПК-2	Л2.1, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.3.	Подготовка презентации по биотическим царствам, подготовка серии карт по флористическому, фаунистическому, биотическому районированию	Сам. работа	4	21	ОПК-2	Л2.1, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 3. Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия						
3.1.	Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия	Лекции	4	2	ОПК-2	Л2.1, Л1.2, Л1.3
3.2.	Особенности охраны биологического разнообразия в биомах разного типа	Практические	4	4	ОПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.3.	Подготовка и написание рефератов по особенностям охраны биомов	Сам. работа	4	21	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.4.		Экзамен	4	27	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС_Биогеография_06.03.013+++f271967e-bbb9-4865-9603-723995d28ba9.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	М. М. Силантьева, Н. Ю. Сперанская	Биогеография: семинар. и практ. занятия, самост. работа студентов : учеб. пособие : Учебное пособие	АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/116
Л1.2	Г. М. Абдурахманов, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева	Биогеография: учебник	М. : Академия, 2014	50
Л1.3	Емельянова Л. Г., Огуреева Г. Н.	БИОГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/AFDB615B-B823-49F0-978E-03799CC38975
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Второв П.П., Дроздов Н.Н.	Биогеография: Учебник для студентов вузов. :	Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001	53
Л2.2	Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А.	Биологическое разнообразие: Учебн. пособие для вузов	М.: ВЛАДОС, 2004	36
Л2.3	Воронов А.Г.	Биогеография с основами экологии:	Изд-во МГУ, 1987	40
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	СПС КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru	
Э2	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э3	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru	
Э4	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э5	Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии		http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm	
Э6	Интернет-архив цифровой библиотеки		https://archive.org/about/	
Э7	Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии		https://www.biodiversitylibrary.org	
Э8	Сайт доктора биологических наук, известного популяризатора А. Маркова		http://www.evolbiol.ru/	
Э9	Сохранение степей России – тематический сайт		http://savesteppe.org/	
Э10	Научно популярный портал «Элементы большой науки»		https://elementy.ru/	

Э11	Курс в "Биогеография"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6547
6.3. Перечень программного обеспечения		
MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/). Профессиональные базы данных: Электронная база данных «Scopus»: http://www.scopus.com; Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета: http://elibrary.asu.ru/; Научная электронная библиотека elibrary: http://elibrary.ru; Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии; свободный доступ: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm; Интернет-архив цифровой библиотеки – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии свободный доступ: https://archive.org/about/; Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии – книги, монографии, журналы и т.д.: https://www.biodiversitylibrary.org; Открытая учебно-научная информационно-поисковая система на базе web-технологий, позволяющая накапливать материалы, систематизировать их в соответствии с внутренним рубрикатором и автоматически связывать новые поступающие документы с уже имеющейся базой: http://www.nature.web.ru/; Крупнейший российский научно-просветительский портал, посвященный эволюции человека: http://antropogenez.ru/; Сайт доктора биологических наук, известного популяризатора А. Маркова. Доклады, обзоры, посвященные проблемам теории эволюции. Видеозаписи выступлений. Научно-популярная, научная, учебная литература по эволюционной биологии (большая коллекция русско- и англоязычных источников): http://www.evolbiol.ru/; База данных «Глобальная система по биоразнообразию (GBIF)». Содержит данные о распространении животных, растений, грибов и микроорганизмов на планете, изображения в природе и коллекции: https://www.gbif.org; База данных «Атлас сосудистых растений России и сопредельных стран» позволяющий определять их он-лайн: http://www.plantarium.ru/; База данных «Биоразнообразие животных в России» – всероссийская информационная система включает представителей двух царств (протисты и животные). Система "ZooDiv" ориентирована на приоритетное включение сведений по биоразнообразию России, но по мере разработки будет охватывать и мировую фауну для отдельных групп животных: http://www.zin.ru/ZooDiv/; База данных «Биоразнообразие Алтае-Саянского экорегиона». Тестовая и графическая информация о более чем 7000 растений, животных и грибов с территории Алтая и Саян: http://bioaltai-sayan.ru; Сохранение степей России – тематический сайт, о сохранении, восстановлении и неразрушительном использовании степных экосистем и связанных с ними видов растений и животных: http://savesteppe.org/; Научно популярный портал «Элементы большой науки». На сайте размещены библиотека научно-популярных статей и тексты публичных лекций выдающихся ученых, информация о предстоящих научных конференциях и объявленных конкурсах грантов, а также блоги известных отечественных биологов:		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
326Л	лаборатория биогеографии и экологии сообществ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optima-C - 1 единица; проектор Epson EB-X04 - 1 шт.; микроскоп Альтами PC0745 - 3 шт.; микроскоп Биомед 6 - 1 шт.; микроскоп Микмед - 2 шт.; рабочее место преподавателя, моноблок Powercool P21 Intel - 1 шт.; принтер LaserJet 1320 - 1 шт.; микроскоп Биолам P-11 - 8 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины Биогеография.

Дисциплина Биогеография включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о географическом распределении организмов и их сообществ, и факторах их определяющих; а также представления о биогеографии как синтетической биологической и географической развивающейся науке. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума, продумать ответы на контрольные вопросы. Выполнение всех практических работ является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить

задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

География

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	2
аудиторные занятия	20		
самостоятельная работа	97		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	8	8	8	8
Практические	12	12	12	12
Сам. работа	97	97	97	97
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
д.г.н., профессор, Черных Д.В.

Рецензент(ы):
к.с.-х.н., уч.сек. ФГБНУ ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины
География

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование у будущих биологов системного взгляда на природу, реальных представлений о взаимосвязи отдельных процессов и явлений в природе, биотической и абиотической составляющих природных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.4

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- состав, строение и свойства земных оболочек; – взаимосвязи между биотой и абиотическими компонентами ландшафтов;
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- находить причинно-следственные связи между отдельными природными процессами и явлениями; - анализировать литературные и картографические источники;
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- обладать навыками работы с географическими картами; - обладать навыками ведения полевых дневников и иной документации;

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Теория и методология географии						
1.1.	Место географии в системе научного знания	Лекции	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.2.	История формирования географических знаний	Сам. работа	2	4	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.3.	Овладение навыками работы с географическими картами	Практические	2	2	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.4.	Сдача географической номенклатуры	Практические	2	2	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.5.	Основные методы географических исследований	Сам. работа	2	4	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.6.	Изучение географической номенклатуры	Сам. работа	2	10	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 2. Земля во Вселенной						
2.1.	Закономерности эволюции	Лекции	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.2.	Анализ гипотез эволюции Вселенной	Практические	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 3. Литосфера и рельеф						
3.1.	Состав и строение литосферы	Лекции	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
3.2.	Рельеф и рельефообразующие процессы	Сам. работа	2	4	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
3.3.	Биогенный рельеф	Сам. работа	2	4	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
3.4.	Характеристика русловых форм рельефа и рисунков речной сети по топографическим картам	Практические	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
3.5.	Антропогенное рельефообразование	Сам. работа	2	4	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
3.6.	Рельеф земной поверхности: составление теста и эталона ответов к нему	Сам. работа	2	6	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 4. Атмосфера						
4.1.	Состав и строение атмосферы	Лекции	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
4.2.	Погода и климат	Сам. работа	2	4	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 5. Гидросфера						
5.1.	Общие сведения о гидросфере.	Лекции	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
5.2.	Реки и озера	Сам. работа	2	4	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
5.3.	Подземные вод, болота, ледники	Сам. работа	2	4	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л1.1
5.4.	Вычисление характеристик водосборного бассейна	Практические	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
5.5.	Мировой океан	Сам. работа	2	10	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 6. Компоненты географической оболочки и их взаимосвязь						
6.1.	Биосфера и географическая оболочка, ее пространственные подразделения (структура) и динамика	Лекции	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
6.2.	Особенности строения оболочек Земли	Практические	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 7. Географическая зональность						
7.1.	Понятие о широтной зональности; основные ее причины	Лекции	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
7.2.	Природные зоны, их характеристика	Сам. работа	2	4	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
7.3.	Определение коэффициента атмосферного увлажнения	Практические	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 8. Азональность						
8.1.	Понятие об азональности, ее причины	Лекции	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
8.2.	Секторность, как проявление азональности	Сам. работа	2	4	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
8.3.	Высотная поясность	Сам. работа	2	4	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
8.4.	Определение коэффициента континентальности климата	Практические	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 9. Физико-географическое районирование						
9.1.	Физико-географическое районирование	Сам. работа	2	3	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
9.2.	Физико-географические страны России	Практические	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
9.3.	Природные условия Алтайского края	Практические	2	1	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
9.4.	Реферат: Сравнительная характеристика двух физико-географических стран	Сам. работа	2	24	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
9.5.		Экзамен	2	27	ОПК-2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ НА СЕМИНАРАХ

Перечень вопросов

Семинар 1

1. Что такое метод ключей. Каким образом он применяется в географических и других исследованиях.
2. Сравнительно-географический метод; его основоположники, сущность и сферы применения.
3. Сущность и сферы применения индикационного метода в географии.
4. Особенности географии в Древнем Миров.
5. Сущность принципа актуализма Ч. Лайеля.
6. Сущность учения о географических циклах развития рельефа В. Дэвиса.
7. Сущность хронологической концепции А. Геттнера.
8. Роль В.В. Докучаева в становлении современной географии.
9. Основные задачи, решаемые с помощью географических карт.
10. Перечислите основные способы изображения объектов и явлений на географических картах.
11. Что входит в математическую основу карты.
12. Что составляет структуру географической карты.
13. Как географические карты классифицируются по масштабу.
14. Сущность «горячей» и «холодной» гипотез эволюции планет.
15. Необходимые астрономические и геологические условия для возникновения жизни.
16. Как менялись представления о форме Земли.
17. Последствия шарообразности Земли для совершающихся на ней процессов и явлений.
18. Географические следствия вращения Земли вокруг своей оси.
19. Географические следствия вращения Земли вокруг Солнца.
20. Роль земного магнетизма.
21. Охарактеризовать одну из карт по используемым на ней условным знакам.
22. Географическая картина мира.

Семинар 2

1. Основные свойства воды и общие сведения о гидросфере.
2. Мировой океан, его строение. Движение воды в океанах и морях.
3. Подземные воды, их происхождение и классификация.
4. Реки: характеристика типов питания и водного режима.
5. Озера: классификация по происхождению.
6. Болота, способы образования и классификация.
7. Ледники: условия возникновения, движение и типы.
8. Состав и строение атмосферы.
9. Формирование радиационного баланса земной поверхности.
10. Формирование теплового режима земной поверхности.
11. Вода в атмосфере, облака, их классификация.
12. Воздушные массы и общая циркуляция атмосферы.
13. Типы местной циркуляции атмосферы (бриз, фён, горно-долинный ветер, ледниковый ветер).
14. Основные климатообразующие факторы, их характеристика.
15. Микроклимат, причины формирования. Фитоклимат.

16. Органогенные горные породы и минералы.
17. Классификация форм рельефа по размеру.
18. Биовыветривание.
19. Биогенный рельеф, его классификация.
20. Антропогенный рельеф, его классификация.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

ТЕМЫ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ

Перечень тем

1. Дайте сравнительную характеристику Русской равнины и Западно-Сибирской низменности (геологическое строение, общая характеристика рельефа, климат, почвы и растительность, специфика проявления широтной зональности и характерные черты ландшафтной структуры).
2. Дайте сравнительную характеристику Русской равнины и Среднесибирского плоскогорья.
3. Сравните зоны тайги на территории Русской равнины, Западно-Сибирской низменности и Среднесибирского плоскогорья.
4. Сравните горные системы: Кавказ, Урал, Алтай: возраст, общее направление хребтов и географические следствия этого, положение в системе континентально-океанической циркуляции и географические следствия этого.
5. Сравните структуру высотной поясности Хибин, Пutorана и Верхоянского хребта.
6. Сравните структуру высотной поясности гор Бырранга, Пutorана, и Зап. Саяна
7. Охарактеризуйте природные условия на территории России по 52-й параллели.
8. Охарактеризуйте природные условия на территории России по Северному полярному кругу.
9. Охарактеризуйте природные условия на территории России по 40-му меридиану.
10. Охарактеризуйте природные условия на территории России по 140-му меридиану.
11. Охарактеризуйте интразональные и экстразональные ландшафты Западной Сибири.
12. Сходства и различия географического положения и природных условий Русской равнины и Кавказа.
13. Сходства и различия географического положения и природных условий Западно-Сибирской низменности и Алтае- Саянской горной страны.
14. Основные стихийные бедствия Дальнего Востока, их причины и приуроченность.
15. Сходства и различия в природе двух горных стран юга Сибири: Алтае-Саянской и Байкальской.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

Перечень вопросов

1. Место географии в системе наук; структура географии.
2. Принципы современной географической картины мира.
3. Полевые (эмпирические) методы географических исследований.
4. Методы анализа географических данных: сравнительно-географический, индикационный и др.
5. Формирование географических представлений в Древнем Мире.
6. Развитие географии в эпоху Средневековья.
7. Развитие географии в Новое время (17-18 века).
8. Вклад в становление географии Бернхарда Варениуса, Михаила Ломоносова, Александра Гумбольдта, Карла Риттера.
9. Становление системы географических наук на рубеже 19 и 20 веков. Географические школы.
10. Специфические черты развития географии в современный период.
11. Основные способы изображения объектов и явлений на географических картах.
12. Математическая основа географических карт.
13. Структура географической карты. Классификации географических карт.
14. Последствия шарообразности Земли для совершающихся на ней процессов и явлений.
15. Основные географические следствия вращения Земли вокруг Солнца, своей оси.
16. Магнитосфера Земли. Роль земного магнетизма
17. Внутренне строение Земли. Литосфера. Земная кора.
18. Фиксизм. Мобилизм. Основные положения теории тектоники литосферных плит.
19. Роль организмов в формировании минералов и горных пород.
20. Понятие о рельефе и рельефообразующих процессах. Классификация форм рельефа по масштабу.
21. Эндогенные геоморфологические процессы. Формы рельефа, создаваемые ими.
22. Экзогенные рельефообразующие процессы. Характеристика флювиального рельефа.
23. Экзогенные рельефообразующие процессы. Характеристика ледникового и криогенного рельефа.

24. Экзогенные рельефообразующие процессы. Характеристика карстового, и суффозионного рельефа.
25. Экзогенные рельефообразующие процессы. Характеристика эолового рельефа.
26. Экзогенные рельефообразующие процессы. Характеристика биогенного рельефа.
27. Экзогенные рельефообразующие процессы. Характеристика антропогенного рельефа.
28. Состав и строение атмосферы.
29. Радиационный режим земной поверхности; понятие о радиационном балансе.
30. Тепловой режим земной поверхности. Конвекция. Турбулентность. Температурные инверсии.
31. Вода в атмосфере. Облака. Испарение и испаряемость.
32. Понятие о воздушных массах; их свойства. Границы воздушных масс. Циклон и антициклон.
33. Общая циркуляция атмосферы. Местные циркуляции. Примеры.
34. Погода и климат; основные климатообразующие факторы. Фитоклимат.
35. Основные свойства воды. Общая характеристика Мирового океана.
36. Реки, речные системы и речные бассейны. Их морфометрические характеристики.
37. Типы питания рек. Гидрологический режим рек.
38. Определение порядков водотоков. Типы рисунков гидрографической сети.
39. Озера. Их морфометрические характеристики. Происхождение озерных котловин.
40. Болота как объекты гидросферы. Классификация болот.
41. Ледники как составляющие гидросферы суши.
42. Подземные воды как составляющие гидросферы суши.
43. Географическая оболочка; ее специфические черты. Соотношение понятий географическая оболочка и биосфера.
44. Роль организмов в протекании географических процессов (влияние на рельеф, климат, водные объекты и т.д.).
45. Понятие о географической зональности; причины ее возникновения. Проявления зональности.
46. Испарение и испаряемость. Коэффициент атмосферного увлажнения.
47. Секторность как проявление азональности. Понятие о континентальности климата.
48. Высотная поясность. Связь высотной поясности и широтной зональности.
49. Понятие о физико-географическом районировании; основные его единицы.
50. Понятие о географической среде. Влияние среды на человеческое общество: географический детерминизм и географический нигилизм.
51. Оценочные и прогнозны географические исследования.
52. Общая характеристика Восточно-Европейской равнины.
53. Общая характеристика Западно-Сибирской равнины.
54. Общая характеристика Среднесибирского плоскогорья.
55. Характеристика природных условий российской части Кавказа.
56. Характеристика природных условий Урала.
57. Горы Южной Сибири: физико-географическая характеристика.
58. Характеристика Северо-Восточной Сибири.
59. Характеристика Амуро-Сахалинской физико-географической страны.
60. Характеристика Северо-Притихоокеанской физико-географической страны.

Приложения

Приложение 1.  [06_03_01_Биология-4-2019.География.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Козырева Ю.В, Рыгалова Н.В..	География Алтайского края: учебное пособие	АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/60
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л2.1	Селиверстов Ю.П., Бобков А.А.	Землеведение:	– М.: Академа, 2004	
Л2.2	Голубчик М.М., Евдокимов С.П.	География: учебник для экологов и природопользователей	М.: Аспект Пресс, 2003	
Л2.3	Э.М. Раковская, М.И. Давыдова	Физическая география России Ч.2: учебник для ВУЗов	М.: ВЛАДОС, 2003	
Л2.4	Э.М. Раковская, М.И. Давыдова	Физическая география России Ч.1: учебник для ВУЗов	М.: ВЛАДОС, 2003	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	http://www.rgo.ru/			
Э2	http://www.geostudy.narod.ru/index.html			
Э3	http://geo.1september.ru/			
Э4	Курс в Moodle "География"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=469	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://www.biolib.de/ https://biomolecula.ru/ https://openlibrary.org/ http://cyberleninka.ru/ https://bioumo.ru/				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

- 1.полнота раскрытия темы;
- 2.глубина и полнота анализа литературы;
- 3.наличие анализа, собственной авторской позиции;
- 4.использование современных литературных источников по проблеме;
- 5.структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
- 6.ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнении творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением

автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Почвоведение

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
 Направление подготовки **06.03.01. Биология**
 Форма обучения **Очно-заочная**
 Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
 Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 3
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	63	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.с.-х.н., доцент, Хлуденцов Ж.Г.

Рецензент(ы):
к.с.-х.н., уч. сек. ФГБНУ ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины
Почвоведение

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2020 г. № 1
Срок действия программы: 2020-2021 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2020 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование знаний о почве как о самостоятельном естественно-историческом теле природы, приобретение практических навыков анализа почвенных свойств, режимов и функций. Задачи: - формирование представлений, теоретических знаний и практических умений по почвенно-географическому районированию и почвенному покрову природных зон мира; - сформировать у студентов системный взгляд на природу.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.4

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- фундаментальные основы физики, химии и биологии, применительно к почвоведению; - физические, химические и биологические основы генезиса, эволюции и функционирования почв
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- применять фундаментальные знания физики, химии и биологии в изучении почв, экосистем и природопользовании; - осуществлять изучение свойств и состояния почв в природе и техносфере
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- навыками использования экологической грамотности и базовых знаний в жизненных ситуациях; - навыками диагностики, описания и классифицирования почв

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в почвоведение.						
1.1.	Предмет и содержание почвоведения, основы почвоведения, связь с другими науками. Цели и задачи науки. Методы исследования в почвоведении.	Лекции	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.2.	Понятие о почве, определение понятия «почва». История развития	Лабораторные	3	1	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	науки почвоведения.					
1.3.	Этапы развития науки почвоведения. Роль русских ученых в развитии современного почвоведения.	Сам. работа	3	2	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.4.	Понятие о почве как о природном теле. Структурные уровни организации почвы и почвенного покрова.	Сам. работа	3	1	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.5.	Особенности методов исследования на каждом из уровней организации почвы. Функции почвы и почвенного покрова в биосфере.	Сам. работа	3	2	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 2. Почвообразовательный процесс и факторы почвообразования.						
2.1.	Особенности почвы как природного тела. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ. Стадии и общая схема почвообразования. Эволюция почв. Факторы и сущность почвообразования.	Лекции	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.2.	Роль климата, почвообразующих пород, растительного и животного мира, рельефа и возраста страны в процессе почвообразования. Антропогенез как фактор почвообразования.	Лекции	3	1	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.3.	Учение В.В. Докучаева о факторах и условиях почвообразования и их взаимодействии.	Сам. работа	3	4	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.4.	Факторы почвообразования. Стадии почвообразования и основные этапы эволюции почв.	Лабораторные	3	1	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 3. Морфология почв						
3.1.	Определение и описание генетических горизонтов почвенного профиля.	Лабораторные	3	1	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.2.	Определение основных морфологических признаков почвы:	Сам. работа	3	2	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	структура, окраска, новообразования и включения.					
Раздел 4. Гранулометрический состав и физико-механические свойства почв.						
4.1.	Минералогический и химический состав рыхлых горных пород и почв. Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Механические элементы, их классификация и свойства.	Лекции	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.2.	Определение гранулометрического состава почв органолептическим методом. Классификация почв по гранулометрическому составу.	Сам. работа	3	2	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.3.	Классификация почв и пород по гранулометрическому составу по Н.А. Качинскому. Характеристика основных фракций. Значение гранулометрического состава. Влияние механических элементов на биологические и агрономические свойства почвы.	Сам. работа	3	4	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.4.	Общие физические и физико-механические свойства почв: плотность и пористость почвы; пластичность, липкость, набухание, усадка, связность почвы и удельное сопротивление.	Сам. работа	3	1	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.5.	Определение понятий и влияние на плодородие почв. Методы регулирования общих физических и физико-механических свойств почв.	Сам. работа	3	4	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 5. Почвенный раствор. Водный режим почв.						
5.1.	Почвенный раствор. Водные свойства и водный режим почв.	Лекции	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
5.2.	Жидкая фаза почв.	Лабораторные	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2

[illegible]

[illegible]

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
9.1.	Понятие почвенного плодородия. Категории почвенного плодородия: естественное, искусственное, потенциальное, эффективное, относительное, экономическое. Воспроизводство плодородия.	Лекции	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
9.2.	Плодородие и бонитировка почв.	Лабораторные	3	1	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
9.3.	Элементы и факторы плодородия. Методы регулирования факторов, лимитирующих почвенное пло-дородие. Динамика почвенного плодородия. Оценка плодородия почв. Окультуривание почв и культурный процесс почвообразования. Истощение почв. Антропогенная деградация почв. Почвоутомление. Социально-экономические аспекты плодородия почв. Бонитировка и экономическая оценка земель.	Сам. работа	3	1	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 10. География. Систематика и классификация почв.						
10.1.	Почвенно-географическое районирование России. Основные законы географии почв. Принципы современной классификации и систематики почв. Номенклатура почв, ее теоритическое и практическое значение.	Лекции	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
10.2.	Основные законы географии почв. Принципы современной классификации и систематики почвы.	Лабораторные	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
10.3.	Закон горизонтальной зональности. Закон вертикальной зональности. Закон микрозон. Система таксономических единиц в современном почвоведении: тип, подтип, род, вид, подви-д,	Сам. работа	3	1	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	разновидность, разряд. Таксономическое единицы других стран. Русская школа номенклатуры почв. Международная номенклатура почв. Диагностика почв и её принципы: профильный метод, комплексный подход, сравнительно-географический подход. Диагностические признаки почв.					
Раздел 11. Почвы тундрово-арктической зоны.						
11.1.	Общие сведения. Факторы почвообразования тундрово-арктической зоны: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Деление зоны на подзоны. Основные направления и особенности почвообразовательного процесса. Мерзлотные явления. Глеевый процесс.	Лекции	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
11.2.	Почвы тундрово-арктической зоны.	Лабораторные	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
11.3.	Почвы тундрово-арктической зоны. Классификация, строение и свойства арктических почв. Использование и хозяйственное значение почв. Охрана почв тундрово-арктической зоны.	Сам. работа	3	2	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 12. Почвы таежно-лесной зоны						
12.1.	Общие сведения. Факторы почвообразования тундрово-арктической зоны: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Деление зоны на подзоны. Основные направления и особенности почвообразовательного процесса. Подзолообразовательный процесс. Лессиваж. Дерновый процесс.	Лекции	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
12.2.	Почвы таежно-лесной зоны	Лабораторные	3	2	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
12.3.	Почвы таёжно-лесной зоны: подзолистые и дерново-	Сам. работа	3	2	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	подзолистые почвы. Классификация, строение и свойства почв. Использование, методы мелиорации и охрана почв таежно-лесной зоны. Болотные почвы таежно-лесной зоны. Виды и пути заболачивания. Классификация болот. Хозяйственное использование заболоченных территорий. Мелиорация и повышение плодородия болотных почв.					
Раздел 13. Почвы лесной и лесостепной зоны.						
13.1.	Общие сведения. Факторы почвообразования: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Особенности почвообразовательного процесса под широколиственными лесами и лугово-степными участками.	Лекции	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
13.2.	Почвы лесной и лесостепной зоны.	Лабораторные	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
13.3.	Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Распространение, классификация, свойства и эволюция бурзёмов. Использование и мелиорация бурых лесных почв. Серые лесные почвы лесостепной зоны: распространение, классификация, строение, свойства. Использование и мелиорация серых лесных почв.	Сам. работа	3	2	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 14. Черноземы лесостепной и степной зоны.						
14.1.	Общие сведения. Факторы почвообразования: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Особенности почвообразования чернозёмов. Гипотезы происхождения почв лесостепной и степной зоны.	Сам. работа	3	1	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
14.2.	черноземы лесостепной и степной зоны.	Лабораторные	3	0,5	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
17.1.	Аллювиальные почвы. Особенности и факторы почвообразования речных долин. Строение пойм. Классификация аллювиальных почв.	Сам. работа	3	1	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
17.2.	Гидроморфные почвы.	Лабораторные	3	1	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
17.3.	Строение, свойства, использование и мелиорация аллювиальных почв. Мангровые почвы. Особенности, свойства и использование мангровых почв. Маршевые почвы. Особенности, свойства и использование маршевых почв.	Сам. работа	3	2	ОПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ Примерные тестовые задания 1. Кто является основоположником мирового почвоведения: - В.В. Докучаев; - П.А. Костычев; - К.К. Гедройц; - Дюшафур; 2. Когда были сделаны первые попытки обобщения знаний о почве: - в античный период; - в средние века; - в конце 19-го столетия; 3. С какого года почвоведение обосновалась как самостоятельная наука: - 1860; - 1883; - 1912; 4. Кто из почвоведов обосновал закон горизонтальной и вертикальной зональности почв: - Н.М. Сибирцев; - В.Р. Вильямс; - П.С. Коссович; 5. Укажите набухающие глинистые минералы: - монтмориллонит; - каолинит; - гидрослюда; 6. Укажите не набухающие глинистые минералы: - монтмориллонит; - каолинит; - гидрослюда; 7. Расставьте в порядке последовательности стадии почвообразования: - зрелая почва; - ускоренное развитие; - начало почвообразования; - стадия старения;

8. Расставьте горизонты почв в последовательности от верхних горизонтов к нижним:

- B1;
- B2;
- AB;
- Апах;
- BC;
- C;

9. Какой горизонт почвы называется элювиальным:

- гор А;
- гор В;
- гор С;

10. Какой горизонт почвы называется иллювиальным:

- гор А;
- гор В;
- гор С;

11. Новообразования это:

- совокупность агрегатов, образование которых связано с процессом почвообразования;
- совокупность агрегатов, образование которых не связано с процессом почвообразования;
- внешнее выражение плотности и пористости почв;

12. Включения это:

- совокупность агрегатов, образование которых связано с процессом почвообразования;
- совокупность агрегатов, образование которых не связано с процессом почвообразования;
- внешнее выражение плотности и пористости почв;

13. Определите тип структуры: структурные отдельности равномерно развиты по трем взаимно перпендикулярным осям:

- кубовидная;
- призмовидная;
- плитовидная;

14. Совокупность механических элементов размером менее 0,01 мм это:

- физическая глина;
- физический песок;
- ил;
- мелкозем;

15. Соотнесите показатели плотности почвы с их характеристикой:

- излишне вспушена 1,10-1,25
- отличная < 1,0
- хорошая 1,0-1,10
- удовлетворительная 1,25-1,35
- неудовлетворительная < 1,35
- почва переуплотнена < 1,5

16. Какая почва считается оструктуренной:

- $K_s > 1$;
- $K_s = 1$;
- $K_s < 0,3$;

17. Что такое плотность почвы:

- отношение массы абсолютно сухой почвы, не нарушенного сложения, к объему;
- отношение массы твердой фазы к массе воды при 4 °C;
- суммарный объем всех пор в почве, выраженный в процентах;

18. Водоудерживающая способность это:

- способность почвы удерживать воду;
- способность почвы впитывать и пропускать воду;
- способность почвы поднимать влагу по капиллярам;

19. Промывной тип водного режима формируется:

- при $K_U > 1$ и промачивании влаги выпадающих осадков до грунтовых вод;
- при $K_U < 1$ и промачивании только пахотного и подпахотного горизонтов;
- при $K_U < 0,4$ в полупустынях и пустынях при близком залегании грунтовых вод;
- на орошаемых участках;

20. Что называют гумусом:

- опад, поступающий на почву после отмирания растений;
- высокомолекулярное коллоидное органическое вещество фенольной природы;
- органическое вещество, утратившее свое анатомическое строение;
- совокупность почвенных микроорганизмов.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Перечень тем

1. Ученые, внесшие наибольший вклад в развитие почвоведения.
2. Современные проблемы почвоведения.
3. Проблемы охраны почв.
4. Почвенный мониторинг.
5. Методы оценки плодородия почв.
6. Бонитировка почв.
7. Почвы горных областей.
8. Болотные почвы.
9. Засоленные почвы и их использование.
10. Кислые почвы и их использование.
11. Микрофлора почв и ее роль в почвообразовании и плодородии почвы.
12. Почвенная фауна и ее роль в почвообразовании и плодородии почвы.
13. Эрозия почв: виды и методы борьбы.
14. Эволюция почв.
15. Минералы и горные породы, участвующие в процессах почвообразования и их свойства.
16. Роль рельефа в процессе почвообразования.
17. Роль растительности в процессе почвообразования.
18. Загрязнение почв. Методы очистки и рекультивации.
19. Биосферные функции почв.
20. Почвенный гумус. Его состав и свойства.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНУ

Перечень заданий /вопросов

1. Почвоведение – наука о почве. Понятие о почве, почвенном покрове.
2. Понятие о плодородии почв, виды плодородия.
3. Оценка почвенного плодородия.
4. Воспроизводство почвенного плодородия.
5. Сущность почвообразовательного процесса.
6. Роль почвообразующих пород в почвообразовании.
7. Роль климата в почвообразовании.
8. Роль растительных и животных организмов в почвообразовании.
9. Роль рельефа в почвообразовании.
10. Время как фактор почвообразования.
11. Роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании.
12. Химический состав почв.
13. Классификация ЭПЧ.
14. Классификация почв по гранулометрическому составу.
15. Источники органического вещества в почве. Количественный и качественный состав исходных органических остатков в почве.
16. Общая схема превращения органических остатков в почве.
17. Состав и свойства гумуса.
18. Роль гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Приемы регулирования содержания гумуса в почве.
19. Понятие о поглотительной способности и ППК. Состав ППК.
20. Состав и свойства почвенных коллоидов.
21. Механическая поглотительная способность и ее значение.
22. Физическая поглотительная способность и ее значение.
23. Биологическая поглотительная способность и ее значение.
24. Химическая поглотительная способность и ее значение.
25. Обменная поглотительная способность и ее значение.
26. Актуальная кислотность и щелочность почв и их значение.
27. Обменная кислотность почв и ее значение.
28. Гидролитическая кислотность почв и ее значение.
29. Приемы химической мелиорации почв.
30. Уровни организации почвенного покрова. Функции почвы в биосфере.
31. Стадии и общая схема почвообразования; эволюции почв.

32. Гранулометрический состав почв и его экологическое значение.
33. Общие физические и физико-механические свойства почвы.
34. Тепловые свойства и тепловой режим почв.
35. Почвенный воздух: источники, виды, значение. Виды воздушного режима почв.
36. Почвенная влага, её значение и виды. Типы водного режима.
37. Почвы арктической и тундровой зон: распространение, факторы почвообразования, свойства и использование.
38. Почвы таежно-лесной зоны: Классификация почв, факторы почвообразования, свойства, использование почв данной территории и пути повышения плодородия.
39. Серые лесные почвы: распространение, факторы почвообразования, классификация, свойства, использование и пути повышения плодородия.
40. Черноземы: распространение, факторы почвообразования, происхождение, классификация черноземов, условия формирования основных подтипов чернозёмов, свойства, использование и пути повышения плодородия чернозёмных почв.
41. Каштановые почвы: распространение, факторы почвообразования, классификация, основные свойства каштановых почв их использование и пути повышения плодородия.
42. Общая характеристика засоленных почв: солончаки, солонцы и солоди. Распространение засоленных почв, основные свойства, использование и пути повышения плодородия засоленных почв.
43. Почвы Кулундинской низменности Алтайского края.
44. Почвы Приобского плато Алтайского края.
45. Почвы Бие-Чумышской возвышенности Алтайского края.
46. Почвы предгорий Алтая и Салаира.
47. Почвенный покров мира.
48. Бонитировка и оценка почв.
49. Современные проблемы почвоведения и охрана почв.
50. Эрозия почв: виды и меры борьбы.

Приложения

Приложение 1.  [06.03.01 Биология Почвоведение.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И.	Почвоведение: учеб. для бакалавров	М.: Юрайт, 2012	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Белобров В. П., Замотаев И. В., Овечкин С. В.	География почв с основами почвоведения: учеб. пособие для вузов.	М. : Академия, 2004	
ЛП.2	Глинка К.Д.	Почвоведение: Учебник	ЭБС "Лань", 2014	http://e.lanbook.com/book/52771
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	www.elibrary.ru			
Э2	Курс в Moodle "Почвоведение"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5628	

6.3. Перечень программного обеспечения	
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)	
6.4. Перечень информационных справочных систем	
http://www.mnr.gov.ru/ http://www.ecocommunity.ru/ http://www.priroda.ru/ http://ecoportal.su http://ecoportal.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://cyberleninka.ru/ http://ecograde.bio.msu.ru/ http://www.consultant.ru/	

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
111Л	лаборатория земледелия и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических);	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы,

Аудитория	Назначение	Оборудование
	проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	рисунки) – 2 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

- 1.полнота раскрытия темы;
- 2.глубина и полнота анализа литературы;
- 3.наличие анализа, собственной авторской позиции;
- 4.использование современных литературных источников по проблеме;
- 5.структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
- 6.ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала

в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнения творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Ботаника

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	432	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	1, 4
аудиторные занятия	72	зачеты:	2
самостоятельная работа	306		
контроль	54		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		2 (3)		2 (4)		Итого	
Неделя	14		18		14		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6	6	6	6	6	24	24
Лабораторные	12	12	12	12	12	12	12	12	48	48
Сам. работа	63	63	90	90	54	54	99	99	306	306
Часы на контроль	27	27	0	0	0	0	27	27	54	54
Итого	108	108	108	108	72	72	144	144	432	432

Программу составил(и):

д.б.н, профессор, Силантьева М.М.; к.б.н., доцент, Сперанская Н.Ю.; к.б.н., доцент, Овчарова Н.В.; к.б.н., доцент, Корниевская Т.В.

Рецензент(ы):

д.б.н, профессор, Сколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины

Ботаника

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование у студентов знаний о биологическом разнообразии (водоросли, грибы, лишайники, высшие споровые и семенные растения), а также особенностям их морфологии, биологии, экологии, распространения в природе и значение для человека. Приобретение навыков работы с биологическими объектами и современным оборудованием в полевых и лабораторных условиях, овладение основными методами анализа и оценки состояния живых систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.5

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
ОПК-4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Основные систематические единицы растительного мира особенности строения растительного организма и его размножение; значение фиторазнообразия для устойчивости биосферы, методы наблюдения, описания, идентификации, классификации. Отличия различных систематических групп растений. Основы и принципы структурной и функциональной организации грибов, водорослей, высших растений; механизмы гомеостатической регуляции ботанических объектов; основные методы анализа и оценки состояния ботанических объектов, живых систем. Основные методы сбора биологической информации в полевых и лабораторных условиях, простейшее оборудование и материалы, применяемые при изучении биологических объектов. Методы изучения биологических объектов и систем; основные приборы и приспособления, применяемые при изучении живых организмов и их реакции на воздействие среды; устройства и приспособления для экспериментального изучения биологических объектов в полевых и лабораторных условиях и способен их применять; методы анализа получаемой информации с использованием современного оборудования.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Рисовать биологические объекты, проводить простейшие наблюдения в природе и лаборатории; различать особенности строения растительного организма и его размножения; применять базовые представления о разнообразии ботанических объектов для анализа устойчивости биосферы. Рисовать биологические объекты, проводить простейшие наблюдения в природе и лаборатории. Определять водоросли, грибы и высшие растения по определителям; Выделять основные признаки отдельных групп грибов, водорослей, высших растений. Иллюстрировать, описывать принципы функциональной и структурной организации, механизмов гомеостатической регуляции ботанических объектов; проводить анализ и оценку структурной организации и функционального состояния ботанических объектов, и перспектив развития живых систем. Пользоваться оборудованием, применяемым в биологических исследованиях; проводить исследования индивидуально или в составе группы; выбирать оптимальные методы сбора и получения биологической информации, полевого материала.

3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками приготовления препаратов для микроскопирования; изображения и определения биологических объектов; современными экспериментальными методами работы с ботаническими объектами в полевых и лабораторных условиях, наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов. Владеет физиологическими методами оценки ботанических объектов, живых систем; делает выводы о применении и возможностях основных физиологических методов анализа и оценки ботанических объектов. Владеет навыками оценки состояния природных объектов; методами сбора и обработки первичной научной информации; навыками применения основных средств полевого и лабораторного изучения биологических объектов и систем; навыками представления полученных результатов, подготовки отчетов.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основы альгологии и микологии						
1.1.	Современная система живых организмов. Синезеленые водоросли. Царство растения. Подцарство настоящие водоросли.	Лекции	1	1	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
1.2.	Филогения живых организмов	Сам. работа	1	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
1.3.	Основные представители синезеленых водорослей.	Лабораторные	1	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
1.4.	Отделы Зеленые и Харовые водоросли	Лекции	1	1	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
1.5.	Особенности зеленых и харовых водорослей	Лабораторные	1	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
1.6.	Зеленые водоросли	Сам. работа	1	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
1.7.	Отдел желто-зеленые водоросли. Отделы Диатомовые и Пирофитовые водоросли	Лекции	1	1	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
1.8.	Экологические группы водорослей. Жизненные циклы	Сам. работа	1	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
1.9.	Отделы Желто-зеленые, Золотистые, Диатомовые и Пирофитовые водоросли	Лабораторные	1	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
1.10.	Отдел Бурые водоросли. Подцарство и Отдел Красные водоросли	Лекции	1	1	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
1.11.	Жизненные циклы красных водорослей	Сам. работа	1	14	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
1.12.	Отделы Бурых и Красных водорослей	Лабораторные	1	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
1.13.	Царство Грибы. Общая	Лекции	1	1	ОПК-3, ОПК-	Л2.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	характеристика. Обзор отделов подцарства Миксомикота Отделы Миксомикота, Плазмодиофоромикота, Акразиомикота.				4, ОПК-6	
1.14.	Аскомицеты, Базидиомицеты. Лишайники.	Лекции	1	1	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.4
1.15.	Хитридиомицеты, зигомицеты, оомицеты.	Сам. работа	1	4	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.4
1.16.	Грибы и лишайники	Лабораторные	1	4	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.4
1.17.		Экзамен	1	27	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.3, Л1.2, Л1.4
Раздел 2. Анатомия и морфология растений						
2.1.	Строение и особенности растительной клетки. Растительные ткани. Происхождение. Классификация	Лекции	2	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л3.1, Л1.5, Л1.6
2.2.	Растительные ткани	Лабораторные	2	8	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л3.1, Л1.5, Л1.6
2.3.	Растительная клетка. Типы клеток.	Сам. работа	2	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л3.1, Л1.5, Л1.6
2.4.	Корень. Внешнее и внутреннее строение. Видоизменения. Побег, анатомическое строение стебля	Лекции	2	1	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л3.1, Л1.5, Л1.6
2.5.	Морфология и анатомия корня и стебля	Сам. работа	2	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л3.1, Л1.5, Л1.6
2.6.	Строение стебля и корня у растений разных систематических групп.	Лабораторные	2	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л3.1, Л1.5, Л1.6
2.7.	Лист. Внутреннее и внешнее строение. Видоизменения.	Лекции	2	1	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л3.1, Л1.5, Л1.6
2.8.	Строение листьев, жилкование. Типы листьев.	Сам. работа	2	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л3.1, Л1.5, Л1.6
2.9.	Цветок, соцветие. Строение. Происхождение. Плод и семя. Типы плодов и семян.	Лекции	2	1	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л3.1, Л1.5, Л1.6
2.10.	Типы цветов и плодов. Их эволюция.	Сам. работа	2	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л3.1, Л1.5, Л1.6
2.11.	Строение цветка и соцветия. Плоды и семена растений различных систематических групп.	Лабораторные	2	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л3.1, Л1.5, Л1.6

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.12.	Соцветия и их типы.	Сам. работа	2	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л1.5, Л1.6
2.13.	Морфологическое описание растений	Лекции	2	1	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л1.5, Л1.6
2.14.	Морфологические особенности растений разных экологических групп.	Сам. работа	2	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л1.5, Л1.6
2.15.		Зачет	2	0	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л3.1, Л1.5, Л1.6
Раздел 3. Высшие споровые растения						
3.1.	Высшие споровые растения. Эволюция жизненных циклов. Отдел Мохообразные.	Лекции	3	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.4, Л2.1, Л1.4
3.2.	Эволюция жизненных циклов высших споровых растений	Сам. работа	3	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.4, Л2.2, Л2.1, Л1.4
3.3.	Плауновидные	Лабораторные	3	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.4, Л2.1, Л1.4
3.4.	Ископаемых высшие споровые растения.	Сам. работа	3	12	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.4, Л2.2, Л2.1, Л1.4
3.5.	Отделы Риниофиты и Плауновидные. Отделы Псилотовидные и Хвощевидные	Лекции	3	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.4, Л2.2, Л2.1, Л1.4
3.6.	Мохообразные. Строение, размножение, жизненные циклы.	Лабораторные	3	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.4, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.4
3.7.	Хвощевидные. Строение, размножение, жизненные циклы.	Лабораторные	3	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.4, Л2.2, Л2.1, Л1.4
3.8.	Отделы Псилотовых и хвощевидных	Сам. работа	3	12	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.4, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.4
3.9.	Отдел Папоротникообразные	Лекции	3	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.4, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.4
3.10.	Многообразие папоротникообразных и их эволюция	Сам. работа	3	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.4, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.4
3.11.	Папоротникообразные. Строение, размножение, жизненные циклы.	Лабораторные	3	4	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.4, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.4
Раздел 4. Семенные растения						
4.1.	Общая характеристика семенных растений. Микро и мегаспорогенез. Отдел голосеменные растения.	Лекции	4	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Общая характеристика голосеменных растений	Лабораторные	4	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.3.	Мега и микроспорогенез и его эволюция.	Сам. работа	4	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.4.	Общая характеристика цветковых растений. Теории происхождения цветковых.	Сам. работа	4	8	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.5.	Подкласс Магнолииды. Основные представители. Подкласс Ранункулиды. Основные представители. Подкласс Гаммамелиды. Основные представители.	Лекции	4	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.6.	Подклассы Магнолиид и Ранункулид	Лабораторные	3	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.7.	Теории происхождения и эволюция цветковых растений.	Сам. работа	4	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.8.	Подкласс Кариофиллиды. Подкласс Дилленииды. Основные представители.	Лекции	4	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.9.	Подклассы Гаммамелид и Кариофиллид	Лабораторные	4	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.10.	Подкласс Розиды. Подклассы Астериды и Ламииды. Основные представители.	Сам. работа	4	15	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.11.	Обзор подклассов кл. Двудольных	Сам. работа	4	10	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.12.	Крупнейшие семейства кл. Двудольных	Сам. работа	4	10	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.13.	Класс однодольные растения	Сам. работа	4	10	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.14.	Характеристика основных семейств однодольных растений	Лабораторные	4	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.3, Л1.4
4.15.	Понятие растительного покрова. Его структура. Смены растительности. Типы изменчивости.	Сам. работа	4	16	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л1.4
4.16.	Обзор характеристик представителей семенных	Лабораторные	4	6	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л2.2, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	растений					
4.17.		Экзамен	4	27	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.3, Л1.4

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См.Приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См.Приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См.Приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Ботаника.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Терехина Т.А.	Высшие семенные растения.: Учебное пособие	Барнаул, изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/142 http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/142
Л1.2	М. М. Силантьева, Н. Ю. Сперанская	Альгология: лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов : учеб. пособие : Учеб.пособие	АлтГУ, 2014	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/980
Л1.3	Терехина Т.А., Косачев П.А., Сперанская Н.Ю.	Высшие семенные растения: уч..пособие	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/142
Л1.4	Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов	Ботаника: учебник: в 2 т.: учебник	Академия, 2010	48
Л1.5	Соколова Г.Г., Овчарова Н.В.	Ботаника. Анатомия растений: учебное пособие	, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3037

Л1.6	Соколова Г.Г., Овчарова Н.В.	Ботаника. Морфология растений: учебное пособие	, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3392
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Пятунина С.К., Ключникова Н.М.	Ботаника. Систематика растений: учебное пособие.: Учеб. пособие	Прометей (Московский Государственный Педагогический Университет), 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522
Л2.2	Т. А. Терехина	Высшие растения : учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2004	116
Л2.3	Г.А. Белякова, Ю.Т. Дьяков, К.Л. Тарасов.	Ботаника: в 4 т. Т. 2. Водоросли и грибы :	Издательский центр «Академия», 2006	48
Л2.4	Шмаков А.И.	Систематика высших споровых растений. : Учебник	Барнаул "Азбука", 2007	63
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Терехина Т.А.,Косачев П.А., Сперанская Н.Ю.	Семенные растения: Методические указания к малому практикуму по ботанике для студентов 2 курса	Алт ГУ, , 2012	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/141
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	СПС КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru	
Э2	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э3	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru	
Э4	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э5	Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии		http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm	
Э6	Плантариум - открытый онлайн атлас- определитель растений и лишайников России и сопредельных стран		http://www.plantarium.ru/	
Э7	Курс в системе Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1722	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader				

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/>
 Электронная база данных «Scopus»: <http://www.scopus.com>
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета: <http://elibrary.asu.ru/>
 Научная электронная библиотека elibrary: <http://elibrary.ru>
 Биоразнообразие Алтае-Саянского экорегиона». Тестовая и графическая информация о более чем 7000 растений, животных и грибов с территории Алтая и Саян: <http://bioaltai-sayan.ru>.
 Информационная система «Биоразнообразие России. Ботаника: <http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/>
 База данных Биоразнообразие животного и растительного мира Сибири: <http://www-sbras.nsc.ru/win/elbib/bio/>
 Глобальная система по биоразнообразию (GBIF): <https://www.gbif.org>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
212Л	лаборатория микроскопии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; проектор: марка Epson модель EB-X04 - 1 единица; стационарный экран: марка Lumen – 1 единица; микроскоп Альтами PC0745 – 8 шт; микроскоп медицинский БИОМЕД-6 – 16 шт.; стереомикроскоп MC-2 zoom – 1 шт.
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к

Аудитория	Назначение	Оборудование
	самостоятельной работы	информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Ботаника». Дисциплина включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные, самостоятельная работа.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о биологическом разнообразии (водоросли, грибы, лишайники, высшие споровые и семенные растения), а также особенностям их морфологии, биологии, экологии, распространения в природе и значение для человека; приобретает навыки работы с биологическими объектами и современным оборудованием лабораторных условиях, овладевает основными методами анализа и оценки состояния живых систем. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Все объекты зарисовываются. Существуют требования по ведению альбома для лабораторных работ. Он должен быть максимального объема из плотной бумаги объемом около 100 листов и на скрепках. Альбомы с клееными листами не допускаются, так как рассыпаются. На обложке альбома приклеивается этикетка на внешней стороне альбома 15×10 см, на которой указывается фамилия, имя, номер группы и подгруппы, дисциплина. Все данные должны быть записаны разборчивым почерком или напечатаны на принтере в верхней части этикетки размером шрифта не более 0,5 см или 14 пунктов. Этикетка необходима для выставления текущих оценок по лабораторным занятиям и росписи преподавателя.

Для лабораторных занятий необходимо иметь: белый халат, простые карандаши твердые и мягкие, точилку для них, ластик, немного цветных карандашей (не более 6 цветов), линейку не менее 20 см длиной.

Начинается лабораторная работа с указания даты, номера и темы занятия. Далее идет систематическая часть, которая постепенно заполняется в процессе занятия. Затем справа от систематической части должен быть расположен перечень выполненных рисунков. Альбомный лист делится на 4 равных части с помощью линейки. Рисунки выполняются простым карандашом. Рисунки нумеруются. Сноски выполняют аккуратно с помощью линейки, линии проводят горизонтально. Все условные обозначения нумеруются, а расшифровка дается под названием рисунка. Название рисунка пишется внизу простым карандашом. Для изображения цикла развития допускается использовать целую страницу альбомного листа в зависимости от сложности схемы. Все рисунки ВСЕГДА располагаются на альбомном развороте только с ПРАВОЙ стороны. Другая сторона листа должна остаться чистой.

Анатомическая часть рисунков выполняется таким образом, чтобы клетки находились в одной плоскости и не было пустого пространства между ними. При выполнении анатомических рисунков клетки должны отличаться морфологическими признаками.

При изображении диаграммы цветка все ее части должны быть симметричны относительно оси цветка. Изображая крупные объекты (поперечные срезы корня и стебля) допустимо прорисовывать четверть среза, а остальные части среза изображать в виде схемы.

Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета и экзамена.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать

соответствующие разделы практикума (печатные или электронные) продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета или экзамена.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Зоология

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
 Направление подготовки **06.03.01. Биология**
 Форма обучения **Очно-заочная**
 Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**
 Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	432	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	2, 4
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	306		
контроль	54		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		2 (3)		2 (4)		Итого	
Неделя	14		18		14		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6	6	6	6	6	24	24
Лабораторные	12	12	12	12	12	12	12	12	48	48
Сам. работа	54	54	99	99	90	90	63	63	306	306
Часы на контроль	0	0	27	27	0	0	27	27	54	54
Итого	72	72	144	144	108	108	108	108	432	432

Программу составил(и):

д.б.н., профессор, Овчаренко Н.Д.; к.б.н., доцент, Шапетько Е.В.; к.б.н., доцент, Антоненко Т.В.; ст. преподаватель, Кучина Е.А.

Рецензент(ы):

д.б.н., профессор, Журавлев В.Б.

Рабочая программа дисциплины

Зоология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2018-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

А. В. Мацюра

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *А. В. Мацюра*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель преподавания дисциплины: ознакомить студентов с многообразием животных, механизмами их адаптации к окружающей среде, планетарной ролью и большим практическим значением для человека; на их примере продемонстрировать ход эволюционного процесса и другие биологические закономерности. Задачи дисциплины: в ходе изучения материала студент должен: – изучить место и роль животных в общей организации жизни; – изучить систему и филогению животного мира; – знать характеристику и систематическую структуру типов животных; – приобрести навыки опознавания представителей основных таксонов, в том числе наиболее практически значимых, мировой и региональной фауны; – приобрести навыки анатомо-морфологического исследования типичных зоологических объектов с использованием соответствующего оборудования и приборов; – получить представление об основных этапах филогенетического развития животных и закономерностях их эволюции.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.5

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	базовые представления о фаунистических объектах понимать значение биологического разнообразия для стабильности экологических систем основные принципы современной систематики и общие морфофизиологические особенности позвоночных животных на разных уровнях организации и в пределах основных таксонов основные принципы современной систематики и общие морфофизиологические особенности беспозвоночных животных на разных уровнях организации и в пределах основных таксонов; их роль в природе, различных экосистемах и народном хозяйстве. Понятие о филогенетических связях
3.2.	Уметь:
3.2.1.	использовать способы наблюдения использовать способы описания фаунистических систем культивировать животных для вивария выделять общие и частные морфофизиологические особенности характерные для разных систематических групп беспозвоночных и позвоночных животных
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками идентификации зоологических объектов методами проведения наблюдений, описания и сравнительного анализа при изучении животных составления коллекций позвоночных животных методами проведения наблюдений, описания и сравнительного анализа при изучении животных с использованием живых объектов, коллекционного материала, микропрепаратов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет и задачи зоологии. Система животного мира. Многообразие животных						
1.1.	Предмет и задачи зоологии. Краткая история становления зоологии как науки. Классификация животных	Лекции	1	1	ОПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.5
1.2.	Основы систематики животного мира.	Сам. работа	1	4	ОПК-3, ОПК-6	Л2.1
Раздел 2. Подцарство Protozoa–Простейшие						
2.1.	Общая характеристика подцарства простейшие - их морфология, основы физиологии, образ жизни, географическое распространение, происхождение.	Лекции	1	1	ОПК-3	Л2.1
2.2.	Свободноживущие и паразитические простейшие	Лабораторные	1	2	ОПК-6	Л2.1
2.3.	Циклы развития паразитических простейших. Теории и происхождение многоклеточных	Сам. работа	1	8	ОПК-3, ОПК-6	Л2.1
Раздел 3. Подцарство Metazoa –Многоклеточные						
3.1.	Отличительные особенности организации многоклеточных	Лекции	1	1	ОПК-3	Л2.1
Раздел 4. Тип Spongia –Губки						
4.1.	Общая характеристика организации животных типа Губки	Лекции	1	1	ОПК-3	Л2.1
4.2.	Особенности строения представителей губок по классам	Лабораторные	1	2	ОПК-6	Л2.1
4.3.	Работа с терминологическим словарем	Сам. работа	1	10	ОПК-3, ОПК-6	Л2.1
Раздел 5. Тип Coelenterata –Кишечнополостные						
5.1.	Общая морфофизиологическая характеристика типа Кишечнополостные	Лекции	1	1	ОПК-3	Л2.1, Л1.1
5.2.	Морфология кишечнополостных по классам	Лабораторные	1	2	ОПК-6	Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.3.	Сравнительная характеристика морфологии жизненных форм. Таблица.	Сам. работа	1	10	ОПК-3, ОПК-6	Л2.1
Раздел 6. Раздел 6. Тип Ctenophora –Гребневики						
6.1.	Тип Ctenophora – Гребневики	Сам. работа	1	2	ОПК-3, ОПК-6	Л2.1
Раздел 7. Раздел 7. Тип Plathelminthes – Плоские черви						
7.1.	Общая характеристика организации плоских червей	Лекции	1	1	ОПК-3	Л2.1
7.2.	Разнообразие паразитических плоских червей	Лабораторные	1	6	ОПК-6	Л2.1
7.3.	Сравнительная характеристика циклов развития паразитических плоских червей	Сам. работа	1	20	ОПК-3, ОПК-6	Л2.1
Раздел 8. Раздел 8. Тип Nematelminthes – Круглые черви						
8.1.	Морфофизиология собственно круглых червей	Лекции	2	1	ОПК-3	Л2.1
8.2.	Строение основных представителей собственно круглых червей	Лабораторные	2	2	ОПК-6	Л2.1
8.3.	Общая характеристика организации первичнополостных животных	Лекции	2	1	ОПК-3	Л2.1
8.4.	Сравнительный обзор био- и геогельминтов	Сам. работа	2	20	ОПК-3, ОПК-6	Л2.1
Раздел 9. Раздел 9. Тип Annelida –Кольчатые черви						
9.1.	Характеристика кольчатых червей как целомических животных	Лекции	2	1	ОПК-3	Л2.1
9.2.	Сравнительная морфология групп целомических животных	Лабораторные	2	2	ОПК-6	Л2.1
9.3.	Работа с терминологическим словарем. Схематические рисунки внутреннего строения кольчатых червей.	Сам. работа	2	20	ОПК-3, ОПК-6	Л2.1
Раздел 10. Раздел 10. Тип Mollusca –Моллюски						
10.1.	Общая характеристика типа моллюски	Лекции	2	1	ОПК-3	Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
10.2.	Сравнительная морфология представителей разных классов в типе Моллюски	Лабораторные	2	2	ОПК-6	Л2.1
10.3.	Практическое значение моллюсков	Сам. работа	2	19	ОПК-3, ОПК-6	
Раздел 11. Раздел 11. Тип Echinodermata –Иглокожие						
11.1.	Общая характеристика типа Иглокожие	Лекции	2	1	ОПК-3	Л2.1
11.2.	Сравнительная морфология представителей разных классов в типе Иглокожие	Сам. работа	2	20	ОПК-3, ОПК-6	Л2.1
Раздел 12. Раздел 12. Тип Arthropoda –Членистоногие						
12.1.	Общая характеристика Членистоногих как самой многочисленной группы	Лекции	2	1	ОПК-3	Л2.1
12.2.	Особенности морфологии представителей разных классов	Лабораторные	2	2	ОПК-6	Л2.1
12.3.	Систематический обзор насекомых	Сам. работа	2	20	ОПК-3, ОПК-6	
Раздел 13. Теории происхождения одноклеточных и многоклеточных животных. Филогенетические связи типов						
13.1.	Теории происхождения одноклеточных и многоклеточных животных. Филогенетические связи типов.	Сам. работа	3	8	ОПК-3, ОПК-6	Л2.3
Раздел 14. Происхождение хордовых животных. Отличие от беспозвоночных.						
14.1.	Происхождение хордовых животных.	Лекции	3	1	ОПК-3	Л2.3, Л1.2
14.2.	Отличие позвоночных от беспозвоночных.	Сам. работа	3	8	ОПК-3, ОПК-6	Л2.3, Л1.2
Раздел 15. Подтип Туникаты. Особенности организации асцидий, сальп и аппендикулярий.						
15.1.	Основные черты организации подтипа. Класс Асцидии. Класс Сальпы. Сальпы и боченочники. Класс Аппендикулярии как группа личиночнхордовых неотенического происхождения.	Лекции	3	1	ОПК-3	Л2.3, Л1.2, Л2.5
15.2.	Класс Асцидии - особенности биологии.	Лабораторные	3	2	ОПК-6	Л2.1, Л1.3, Л2.2, Л2.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Класс Сальпы - особенности метагенеза. Класс Аппендикулярии - черты уникальности.					Л1.1, Л1.2, Л2.4, Л2.5
15.3.	Гипотезы о происхождении и эволюции личиночнохордовых.	Сам. работа	3	16	ОПК-3, ОПК-6	Л1.2, Л2.5
Раздел 16. Подтип Бесчерепные. Черты сходства с беспозвоночными.						
16.1.	Организация, развитие и биология ланцетника.	Лекции	3	1	ОПК-3	Л1.2, Л2.5
16.2.	Отличительные черты строения бесчерепных по сравнению с позвоночными.	Лабораторные	3	2	ОПК-6	Л1.1, Л2.5, Л1.4
16.3.	Систематика подтипа.	Сам. работа	3	16	ОПК-3, ОПК-6	Л1.2, Л2.5
Раздел 17. Подтип Vertebrata. Класс Cyclostomata. Систематика группы. Строение речной миноги.						
17.1.	Класс Круглоротые.	Лекции	3	1	ОПК-3	Л1.2, Л2.5
17.2.	Характеристика круглоротых как бесчелюстных, отличающихся особым строением органов дыхания и пищеварения.	Лабораторные	3	2	ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.5
17.3.	Место круглоротых в системе позвоночных. Современные отряды.	Сам. работа	3	20	ОПК-3, ОПК-6	Л2.2, Л1.2, Л2.5
Раздел 18. Систематика кл. Chondrichthyes. Отличительные особенности акул, скатов и химер. Изучение внешней и внутренней морфологии акул и скатов.						
18.1.	Отличительные особенности акул, скатов и химер.	Лекции	3	1	ОПК-3	Л1.2, Л2.5
18.2.	Систематика кл. Chondrichthyes.	Лабораторные	3	2	ОПК-6	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.5
18.3.	Подкласс Цельноголовые	Сам. работа	3	10	ОПК-3, ОПК-6	Л1.2, Л2.5
Раздел 19. Внешняя и внутренняя морфология костных рыб на примере окуня.						
19.1.	Отличительные особенности костных рыб по сравнению с хрящевыми.	Лекции	3	1	ОПК-3	Л1.2, Л2.5
19.2.	Проведение вскрытия костной рыбы.	Лабораторные	3	2	ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.5
19.3.	Отличительные особенности костных рыб по сравнению с	Сам. работа	3	12	ОПК-3, ОПК-6	Л1.2, Л2.5

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	хрящевыми.					
Раздел 20. Систематика кл. Osteichthyes. Основные надотряды. Определение костных рыб.						
20.1.	Подкласс Лопастеперые. Подкласс Лучеперые. Группа Костистые рыбы. Надотряды костистых рыб.	Лабораторные	3	2	ОПК-6	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.5
Раздел 21. Изучение внешнего и внутреннего строения земноводных на примере остромордой лягушки. Проведение вскрытия.						
21.1.	Общая морфологическая и биологическая характеристика амфибий.	Лекции	4	1	ОПК-3	Л1.2, Л2.5
21.2.	Особенности строения в связи с двойственностью приспособлений к водному и наземному образу жизни.	Лабораторные	4	4	ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л2.6
21.3.	Географическое распространение земноводных. Хозяйственное значение земноводных.	Сам. работа	4	9	ОПК-3, ОПК-6	Л1.2, Л2.5
Раздел 22. Систематика кл. Amphibia. Определение хвостатых и бесхвостых земноводных						
22.1.	Разделение земноводных на отряды: хвостатые и бесхвостые.	Лабораторные	4	2	ОПК-6	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.5
22.2.	Отряд Безногие. Характеристика семейств, их главнейших представителей.	Сам. работа	4	14	ОПК-3, ОПК-6	Л1.2, Л2.5
Раздел 23. Внешняя и внутренняя морфология пресмыкающихся на примере прыткой ящерицы. Проведение вскрытия.						
23.1.	Морфологическая и биологическая характеристика рептилий.	Лекции	4	1	ОПК-3	Л1.2, Л2.4
23.2.	Особенности метаболизма рептилий. Систематика рептилий.	Лабораторные	2	2	ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.4
23.3.	Географическое распространение рептилий. Экономическое значение рептилий.	Сам. работа	4	10	ОПК-3, ОПК-6	Л1.2, Л2.4
Раздел 24. Систематика кл.Reptilia. Определение черепах, ящериц и змей.						
24.1.	Подкласс Черепахи. Подкласс Архозавры. Подкласс Чешуйчатые. Отряды: ящерицы, змеи, хамелеоны.	Лабораторные	2	2	ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.4
24.2.	Подкласс Клювоголовые. Котилозавры. Вымирание	Сам. работа	4	4	ОПК-3, ОПК-6	Л1.2, Л2.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	древних пресмыкающихся и причина этого явления.					
Раздел 25. Изучение внешнего и внутреннего строения птиц на примере сизого голубя. Проведение вскрытия. Черты приспособленности птиц к полету.						
25.1.	Класс Птицы. Обзор организации птиц как амниот, приспособившихся к полету.	Лекции	4	2	ОПК-3	Л1.2, Л2.4
25.2.	Проведение вскрытия птицы. Анатомо-морфологические особенности.	Лабораторные	4	2	ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.4
25.3.	Географическое распространение. Миграция и ориентация птиц. Экономическое значение. Домашние птицы и их происхождение.	Сам. работа	4	10	ОПК-3, ОПК-6	Л1.2
Раздел 26. Систематика кл. Aves. Определение птиц						
26.1.	Систематика птиц. Подклассы: ящерохвостые, веерохвостые.	Лекции	4	1	ОПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.4
26.2.	Разделение веерохвостых птиц на основные группы: бескилевые, или ходящие птицы. Характеристика и краткий обзор главнейших отрядов.	Лабораторные	4	2	ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.4
26.3.	Происхождение птиц.	Сам. работа	4	8	ОПК-3, ОПК-6	Л1.2, Л2.4
Раздел 27. Внешняя и внутренняя морфология млекопитающих на примере серой крысы. Проведение вскрытия. Уникальные черты строения млекопитающих.						
27.1.	Морфо-физиологическая организация млекопитающих как высшего класса позвоночных.	Лекции	4	1	ОПК-3	Л2.2, Л1.2, Л2.4
27.2.	Проведение вскрытия. Морфо-физиологическая организация млекопитающих как высшего класса позвоночных.	Лабораторные	4	2	ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.4
27.3.	Промысловые млекопитающие России. Домашние млекопитающие и их происхождение. Географическое	Сам. работа	4	8	ОПК-3, ОПК-6	Л1.2, Л2.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	распространение млекопитающих.					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	
см. в Приложении ФОС	
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
см. в Приложении ФОС	
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	
/СМ. в Приложении ФОС	
Приложения	
Приложение 1.  ФОС Зоология.docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Н. Н. Карташев, В. Е. Соколов, И. А. Шилов	Практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие для вузов/	М. : Аспект Пресс, 2004	25
ЛП.2	Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П.	Зоология позвоночных: учеб. для вузов	М.: Академия, 2000	52
ЛП.3	Черепанов Г.О., Иванов А.О.	Палеозоология позвоночных: учеб. пособие	М.: Академия, 2007	
ЛП.4	Иорданский Н. Н.	Эволюция жизни : учебное пособие для академического бакалавриата	М. : Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/evolyuciya-zhizni-416030
ЛП.5	Овчаренко Н.Д., Кучина Е.А., Кудряшова И.В., Черевко Л.С.	Практикум по зоологии беспозвоночных : учебное пособие	АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/1040/read.7book?sequence=1&isAllowed=y
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л2.1	под ред. В. М. Константинова	Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2004	29
Л2.2	Абдурахманов Г.М.	Основы зоологии и зоогеографии: Учебник для вузов	М.: Академия, 2001	15
Л2.3	Лопатин И.К.	Функциональная зоология: учеб. пособие для вузов	Минск : Вышш. школа, 2002.	5
Л2.4	Н. П. Наумов, Н. Н. Карташе	Зоология позвоночных: учеб. для вузов. Ч.2:	М. : Высш. шк, 1979	76
Л2.5	Н. П. Наумов, Н. Н. Карташев.	Зоология позвоночных: учеб. для вузов. Ч.1:	М. : Высш. шк, 1979	68
Л2.6	Ф. Я. Дзержинский	Сравнительная анатомия позвоночных животных: учеб. для вузов	М. : Аспект Пресс, 2005	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Бесплатная электронная биологическая библиотека [Электронный ресурс].	http://www.zoomet.ru
Э2	Информационный проект по вопросам российской природы [Электронный ресурс].	http://www.biodat.ru .
Э3	Зоология позвоночных. ч.1. Низшие хордовые. Анатомии	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/869
Э4	Курс в Moodle "Зоология позвоночных. Общий курс"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7705
Э5	Курс в Moodle "Зоология беспозвоночных"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1576

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office
 Microsoft Windows
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>);
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека eLibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
404Л	лаборатория позвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка dIGIS oPTIMAL-C модель MW DSOC-1103 - 1 единица; шкафы для хранения муляжей и препаратов по зоологии позвоночных – 6 шт.; лабораторные столы – 9 шт.; раковина; проектор: марка Casio модель XJ-M140 - 1 единица; телевизор Samsung CK-2139VR; бинокли: Levenhuk Atom 10x50 – 12; картографический материал, табличный материал, муляжи внутренних органов позвоночных животных, фиксированные препараты позвоночных животных, коллекции скелетов, чучел позвоночных животных
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
405Л	лаборатория беспозвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя – 2; лабораторные электрифицированные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 1 шт.; доска меловая 1 шт.; раковина; шкафы для хранения таблиц и коллекций беспозвоночных животных – 6 единиц; тумбочки – 3 единицы; телевизор JVC-290C, микромер окулярный винтовой, бинокляры МБС-10, видеоокуляр DCM-310, микроскопы: Альтами 104, МБС-10, микромед, Микмед-1 вар. 1; коллекции беспозвоночных животных, микропрепараты по зоологии беспозвоночных и БИР
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины Зоология.

Дисциплина Зоология включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Зоология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума и продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Микробиология и вирусология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	5
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент , Иркитова А.Н.

Рецензент(ы):
к.с.-х.н., уч.сек. ФГБУН ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины
Микробиология и вирусология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - ознакомить студентов с внешним видом и строением микроорганизмов, их физиологическими и биохимическими особенностями и их ролью в природе и жизни человека. -приобрести теоретические знания о микроорганизмах; -изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины; -сформировать умения использования современных методов изучения микроорганизмов; -сформировать умения обработки полученных на лабораторных занятиях результатов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.5

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
ОПК-5	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности
ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- о значении прокариот в природе и жизни человека; - о разнообразии прокариот; - особенности обмена веществ прокариот; - основы генетики и селекции микроорганизмов; - основные критерии отбора промышленных микроорганизмов; - основные биохимические свойства; - основные способы выделения микроорганизмов; - основные способы изучения микроорганизмов - основные способы культивирования микроорганизмов.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- пользоваться современными методами изучения микроорганизмов; - обрабатывать полученные на лабораторных занятиях результаты; - классифицировать микроорганизмы и вирусы; - изучать технологически-ценные свойства микроорганизмов; - получать чистую культуру; - описывать морфолого-культуральные свойства микроорганизмов; - делать микроскопические препараты; - отбирать пробы для микробиологических исследований; - интерпретировать результаты микробиологического анализа.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- использования учебно-лабораторного оборудования; - микробиологического анализа; - отбора проб для микробиологического анализа;

	- ориентироваться в выпускаемой учебно-методической литературе по данному предмету; - работы с микроорганизмами; - работы с бактериями 3 и 4 групп патогенности; - работы с основными способами посева микроорганизмов; - стерилизации сред и материалов; - владения приемами микроскопии.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в микробиологию и вирусологию.						
1.1.	Предмет и дисциплины микробиологии. Основные этапы развития микробиологии.	Лекции	5	1	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
1.2.	Виды и техника микроскопирования.	Лабораторные	5	4	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
1.3.	Микробиология и вирусология, как наука.	Сам. работа	5	15	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 2. Морфология, строение и классификация прокариот						
2.1.	Микроскопия фиксированных и окрашенных препаратов бактерий, дрожжей и плесневых грибов. Клеточная стенка, внутрицитоплазматические включения и эндоспоры бактерий.	Лабораторные	5	2	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.2.	Классификация и происхождение микроорганизмов	Лекции	5	0,5	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.3.	Строение прокариотических организмов	Лекции	5	0,5	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.4.	Основные структуры прокариотических клеток	Сам. работа	5	15	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 3. Основы физиологии микроорганизмов						
3.1.	Химический состав и питание микроорганизмов	Лекции	5	0,5	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.2.	Культивирование, рост и размножение бактерий	Лекции	5	0,5	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.3.	Приготовление и стерилизация натуральных питательных сред. Микрофлора воздуха и	Лабораторные	5	2	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	организма человека.					
3.4.	Типы питания прокариот	Сам. работа	5	16	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 4. Особенности обмена веществ и микроорганизмов						
4.1.	Особенности обмена веществ и микроорганизмов	Лекции	5	0,5	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.2.	Техника посева микроорганизмов на разные питательные среды разными способами.Выделение чистых культур микроорганизмов. Микрофлора почвы.	Лабораторные	5	4	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.3.	Основные методы культивирования и коллекционирования микроорганизмов	Лекции	5	0,5	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.4.	Особенности фотосинтеза прокариот. Окислительное фосфорилирование и типы жизни, основанные на нем	Лекции	5	1	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.5.	Характеристика метаболизма у прокариот	Сам. работа	5	9	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.6.	Роль микроорганизмов в биосфере и жизни человека	Сам. работа	5	8	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 5. Вирусология						
5.1.	Этапы развития вирусологии. Морфология вирусов.	Лекции	5	1	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ Перечень заданий / вопросов ВАРИАНТ №1 Выберите один или несколько правильных вариантов ответов: 1. К внутрицитоплазматическим включениям, лишённых белковой мембраны относятся: а) аэросомы в) гранулёза б) валютин г) хлоросомы 2. Изучение возможно большего числа признаков у исследуемых объектов и их сравнение, относится к методу классификации микроорганизмов: а) генетическому в) математическому

б) биохимическому г) ДНК-гибридизация

3. Сходство организмов определяется коэффициентом ассоциации (Salb) в ...

- а) биохимическом методе в) генетическом методе
- б) морфофизиологическом г) математическом методе

4. Сравнение продуктов отдельных генов, выполняющих в клетке одинаковые функции, применяется в ...

- а) молекулярно-биохимических методах
- б) генетических методах
- в) методе секвенирования
- г) ДНК-гибридизации

5. Некоторые представители данного порядка бактерий являются симбионтами насекомых (плодовой вши)

- а) микоплазмы в) риккетсии
- б) хламидии г) цианобактерии

6. Микроорганизмы, которым для синтеза белка в клетке необходимы готовые аминокислоты:

- а) прототрофы в) аминокислототрофы
- б) ауксотрофы г) аминотрофы

7. К специфичным аминокислотам микроорганизмов относится:

- а) мезодиаминопимелиновая в) аспарагиновая
- б) глутамиллизиласпарагиновая г) аланиновая

8. Куда выделяют гидролитические ферменты Г- микроорганизмы?

- а) во внешнюю среду в) в переплазматическое пространство
- б) в цитоплазму г) в вакуоли

9. Тип питания, характерный для микроорганизмов, использующих энергию света для синтеза веществ клетки из CO₂ и окисляющие при ФС неорганические соединения:

- а) фотоорганогетеротрофы в) хемоорганогетеротрофы
- б) хемолитоавтотрофы г) фотолитоавтотрофы

10. Микроорганизмы, для которых источником энергии и донором водорода служат неорганические вещества, а источником углерода органические соединения:

- а) хемолитогетеротрофы в) хемоорганогетеротрофы
- б) фотолитоавтотрофы г) фотоорганогетеротрофы

11. Микроэлементы:

- а) кобальт г) азот
- б) молибден д) фосфор
- в) углерод

12. Внутривидовые отличия:

- а) вирулентность
- б) спорообразование
- в) антигенная структура
- г) биохимические свойства
- д) чувствительность к антибиотикам

13. Идентификационные признаки микроорганизмов по Берджи:

- а) морфология
- б) чувствительность к антибиотикам
- в) окраска по Граму
- г) отношение к кислороду
- д) тип метаболизма

14. Механизм переноса веществ за счёт осмотических сил, но с участием пермеаз – это ...

- а) активный транспорт
- б) пассивная диффузия
- в) облегчённая диффузия

Вставьте пропущенное слово.

15. Микроорганизмы, способные переключаться с автотрофного на гетеротрофный тип питания, называются _____.

16. Фермент, участвующий в процессе усвоения атмосферного азота – это _____.

Дайте определения следующим понятиям:

Аэросомы – это ...

Риккетсии – это ...

ВАРИАНТ №2

Выберите один или несколько правильных вариантов ответов.

1. К внутрицитоплазматическим включениям, окружённых белковой мембраной относятся:

- а) сера в) жироподобные вещества
- б) карбоксисомы г) магнитосомы

2. Метод определения вида микроорганизмов, основанный на соединении *in vitro* комплементарных одноцепочечных нитей, называется

- а) ДНК-гибридизация в) морфологический
- б) секвенирование г) биохимический

3. Коэффициент специфичности (КС (М%)) применяют в методе:

- а) математическом в) биохимическом
- б) генетическом г) морфологическом

4. В определителе Берджи микроорганизмы разделены на 4 отдела на основании наличия:

- а) клеточной стенки в) митохондрий
- б) ядра г) вакуолей

5. Отдел, объединяющий бактерий, не имеющих ригидной клеточной стенки:

- а) риккетсии в) лактобациллы
- б) микоплазмы г) хламидии

6. Микроорганизмы, которые непосредственно от других микроорганизмов не зависят, но нуждаются в готовых органических соединениях:

- а) автотрофы в) аминоклетотрофы
- б) сапрофиты г) олиготрофы

7. К специфическим аминокислотам микроорганизмов относится:

- а) сериалспаргилгистидиновая в) лизилглутаминовая
- б) изолейцин г) диаминамасляная

8. Облегчённая диффузия происходит при помощи транспортных белков ...

- а) транслоказ в) протеаз
- б) липаз г) гликозидаз

9. Куда выделяют гидролитические ферменты Г⁺ микроорганизмы?

- а) во внешнюю среду в) в цитоплазму
- б) в вакуоли г) в переплазматическое пространство

10. Тип питания, характерный для микроорганизмов, которые получают энергию в процессе ФС, донором электронов и источником углерода являются органические соединения:

- а) фотолитогетеротрофия в) фотоорганогетеротрофия
- б) хемолитогетеротрофия г) фотолитогетеротрофия

11. Таксоны прокариот:

- а) штамм
- б) вид
- в) род
- г) семейство
- д) порядок

12. Наиболее распространённый генетический маркер у прокариотов:

- а) 16S-РНК
- б) 18S-РНК
- в) т-РНК
- г) ДНК
- д) АТФ

13. Факторы роста популяции микроорганизмов:

- а) сахара
- б) соли азота
- в) пурины
- г) пиримидины
- д) аминокислоты

14. Тип питания нитрифицирующих бактерий:

- а) хемоавтотрофный в) фотоавтотрофный
- б) хемогетеротрофный г) фотогетеротрофный

15. Механизм переноса веществ против концентрационных градиентов — это ...

- а) активный транспорт
- б) пассивная диффузия
- в) облегчённая диффузия

Вставьте пропущенное слово.

16. Фермент, участвующий в процессе усвоения азота в форме NO_3 — это _____.

Дайте определения следующим понятиям:

Магнитосомы - ...

Микоплазмы - ...

ВАРИАНТ №3

Выберите один или несколько правильных вариантов ответов.

1. К внутрицитоплазматическим включениям, лишённых белковой мембраны, относятся:

- а) хлоросомы в) гранулёза
- б) карбоксомы г) сера

2. В каком методе классификации микроорганизмов используют коэффициент ассоциации?

- а) математическом в) морфологическом
- б) генетическом г) биохимическом

3. Метод классификации, при котором характеризуют фенотип микроорганизмов:

- а) генетический в) биохимический
- б) морфологический г) математический

4. Бактерии, обитающие в водоёмах, способные расти при низких концентрациях органических веществ в среде:

- а) автотрофы в) олиготрофы
- б) сапрофиты г) аминоксавтотрофы

5. Бактерии, способные синтезировать белки из минеральных или простых органических соединений N_2 :

- а) аминоксавтотрофы в) ауксотрофы
- б) аминоксгетеротрофы г) олиготрофы

6. У каких микроорганизмов больше всего содержание воды?

- а) спорообразующих в) риккетсий
- б) капсульных г) микоплазм

7. Микроорганизмы, не нуждающиеся в факторах роста:

- а) хемотрофы в) фототрофы
- б) прототрофы г) ауксотрофы

8. Тип питания, характерный для микроорганизмов, которые получают энергию в процессе ФС, донором

электронов и источником углерода являются органические соединения:

- а) фотолитогетеротрофия в) фотоорганогетеротрофия
- б) хемолитогетеротрофия г) фотолитогетеротрофия

9. Основной таксон прокариот:

- а) вид
- б) род
- в) семейство
- г) клон
- д) штамм

10. Система классификации, представленная в определителе бактерий по Берджи - ...

- а) нумерическая
- б) эволюционная
- в) практическая
- г) экологическая
- д) филогенетическая

11. Идентификационные признаки микроорганизмов по Берджи:

- а) морфология
- б) чувствительность к антибиотикам
- в) окраска по Граму
- г) отношение к кислороду
- д) тип метаболизма

12. Тип питания цианобактерий, усваивающих CO₂ и солнечную энергию – ...

- а) хемоавтотрофный в) фотоавтотрофный
- б) хемогетеротрофный г) фотогетеротрофный

13. Микроэлементы:

- а) кобальт
- б) молибден
- в) углерод
- г) азот
- д) фосфор

14. Макроэлементы:

- а) цинк
- б) медь
- в) углерод
- г) азот
- д) кобальт

15. Механизм переноса веществ за счёт осмотических сил, но с участием пермеаз – это ...

- а) активный транспорт
- б) пассивная диффузия
- в) облегчённая диффузия

Вставьте пропущенное слово.

Процесс превращения соединений азота, осуществляемый бактериями семейства NITROBACTERIACEAE – _____.

Дайте определения следующим понятиям:

Хлоросомы – это ...

Ростовые факторы – это ...

ВАРИАНТ №4

Выберите один или несколько правильных вариантов ответов.

1. В определителе Берджи микроорганизмы разделены на 4 отдела на основании наличия:

- а) клеточной стенки в) митохондрий
- б) ядра г) вакуолей

2. Микроорганизмы, которые непосредственно от других организмов не зависят, но нуждаются в готовых органических соединениях:

- а) автотрофы в) аминокетотрофы
б) сапрофиты г) олиготрофы
3. Облегчённая диффузия происходит при помощи транспортных белков ...
а) транслоказ в) протеаз
б) липаз г) гликозидаз
4. К внутрицитоплазматическим включениям, лишённых белковой мембраны относятся:
а) азросомы в) гранулёза
б) валютин г) хлоросомы
5. Куда выделяют гидролитические ферменты Г- микроорганизмы?
а) во внешнюю среду в) в переплазматическое пространство
б) в цитоплазму г) в вакуоли
6. Микроорганизмы, для которых источником энергии и донором водорода служат неорганические вещества, а источником углерода органические соединения:
а) хемолитогетеротрофы в) хемоорганогетеротрофы
б) фотолитоавтотрофы г) фотоорганогетеротрофы
7. Микроорганизмы, которым для синтеза белка в клетке необходимы готовые аминокислоты:
а) прототрофы в) аминокетотрофы
б) ауксотрофы г) аминокетотрофы
8. В каком методе классификации микроорганизмов используют коэффициент ассоциации?
а) математическом в) морфологическом
б) генетическом г) биохимическом
9. К внутрицитоплазматическим включениям, лишённых белковой мембраны, относятся:
а) хлоросомы в) гранулёза
б) карбоксисомы г) сера
10. У каких микроорганизмов больше всего содержание воды?
а) спорообразующих в) риккетсий
б) капсульных г) микоплазм
11. Наиболее распространённый генетический маркер у прокариотов:
а) 16S-РНК
б) 18S-РНК
в) т-РНК
г) ДНК
д) АТФ
12. Основной таксон прокариот – ...
а) вид
б) род
в) семейство
г) клон
д) штамм
13. Тип питания аммонифицирующих бактерий – ...
а) хемоавтотрофный в) хемогетеротрофный
б) фотоавтотрофный г) фотогетеротрофный
14. Механизм проникновения воды в микробную клетку – ...
а) активный транспорт
б) пассивная диффузия
в) облегчённая диффузия
15. Макроэлементы:
а) цинк
б) медь
в) углерод

г) азот д) кобальт Вставьте пропущенное слово. 16. Процесс превращения соединений азота, осуществляемый гнилостными бактериями – _____. Дайте определения следующим понятиям: Ростовые факторы – это ... Аэросомы – это ...
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Темы рефератов 1. Вирусология, периоды ее развития 2. Природа и происхождение вирусов 3. Химический состав вирусов: характеристика РНК у РНК-содержащих видов 4. . Химический состав вирусов: характеристика ДНК у ДНК-содержащих видов 5. Химический состав вирусов: белки 6. Химический состав вирусов: липиды, углеводы и компоненты клетки-хозяина 7. Морфология и биофизические свойства вирусов 8. Классификация и номенклатура вирусов 9. Стадии адсорбции вирусов на клетках 10. Экспрессия вирусного генома: особенности транскрипции вирусной НК 11. Экспрессия вирусного генома: трансляция вирусных белков 12. Экспрессия вирусного генома: репликация вирусного генома и сборка вирусных частиц.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ Перечень заданий /вопросов 1. Характеристика основных периодов развития микробиологии: морфологический, физиологический, биохимический. Вклад выдающихся ученых в развитие микробиологии. 2. Основные и временные структуры прокариотической клетки. 3. Сходства и различия в строении клеток эукариот и прокариот. 4. Основные принципы и методы, используемые для построения классификации прокариот. 5. Пищевые потребности прокариот, их химический состав. 6. Механизмы поступления питательных веществ в клетку и типы питания прокариот. 7. Классификация питательных сред по составу и физическому состоянию. 8. Особенности роста бактериальной популяции на твердой и в жидкой питательных средах. 9. Общая характеристика процессов брожения. 10. Фотофосфорилирование. 11. Взаимодействие прокариот с кислородом 12. Защитные механизмы клетки от токсичного действия кислорода и его производных. 13. Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду (аэробы и анаэробы). 14. Влияние температуры на микроорганизмы. 15. Влияние влажности и осмотического давления на микроорганизмы 16. Взаимоотношения между микроорганизмами. 17. Морфология и размеры вирусов, их биофизические свойства. 18. Взаимодействие вируса и клетки: проникновение вируса в клетку. 19. Синтез основных вирусных компонентов (белки, РНК, ДНК), созревание вирионов и выход вируса из клетки. 20. Рекомбинации у прокариот: трансформация, трандукция, конъюгация.
Приложения
Приложение 1.  06_03_01_Биология-4-2019_plx_Микробиология и вирусология.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Нетрусов А. И., Котова И. Б.	Микробиология: учебник	М.: Академия, 2009	
Л1.2	Вистовская В.П., Ирkitова А.Н., Бородулина И.Д., Мякишева Е.П.	Практикум по биохимии: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/30
Л1.3	А. Н. Ирkitова	Микробиология молока и молочных продуктов: лаб. практикум	Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3390
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Ирkitова А.Н.	Санитарная микробиология: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, , 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/455
Л2.2	Нетрусов А.И.	Экология микроорганизмов:	Академия, 2004	
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Вечернина Н.А.	Практикум по микробиологии: [учеб. пособие]	Барнаул: [Изд-во АлтГУ], 2007	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	www.elibrary.ru			
Э2	www.nsu.ru			
Э3	Курс в Moodle "Микробиология и вирусология"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3111	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office (версия 2010, № лицензии 60357319). Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.wimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно);				

Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
122Л	лаборатория микробиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; микроскоп монокулярный Микмед 1 – 6 шт.; термостат с охлаждением ТСО – 1/80; иономер Анион – 7000; камера климатическая ICN750L Memmert; микроскоп Альтами – 2 шт.; микроскоп Бимам ЕСС-Р-11; бокс абактериальной воздушной среды 2 класса биологической безопасности БАВнп-01; шкаф для хранения аботорной посуды и реактивов – 1 шт.; набор реактивов и химической посуды для микробиологии и биотехнологии; раковина.
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением

автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

- 1.полнота раскрытия темы;
- 2.глубина и полнота анализа литературы;
- 3.наличие анализа, собственной авторской позиции;
- 4.использование современных литературных источников по проблеме;
- 5.структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
- 6.ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой

темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнения творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Биология индивидуального развития рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 7
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	54	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

кандидат биологических наук, доцент, Кудряшова Ирина Васильевна

Рецензент(ы):

доктор биологических наук, профессор, Овчаренко Нина Дмитриевна

Рабочая программа дисциплины

Биология индивидуального развития

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Мацюра А.В., профессор, д.б.н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *Мацюра А.В., профессор, д.б.н.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель преподавания дисциплины: ознакомить студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов как фундаментальной основой жизненных процессов. Задачи дисциплины: в ходе изучения материала студент должен – изучить основные этапы онтогенеза, фаз эмбрионального развития и уметь изложить и проиллюстрировать схематическими рисунками основные процессы развития в их реальной последовательности и взаимосвязи; - получить представление о механизмах морфогенеза; - получить представление о связи онтогенеза и эволюции; – знать основные причины появления аномалий развития; – овладеть навыками работы с эмбриональными препаратами, иметь представление о методах получения и исследования эмбрионального материала. – овладеть навыками работы с эмбриональными препаратами, иметь представление о методах получения и исследования эмбрионального материала.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.6

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-9	способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	– основные методы и практические достижения биологии развития, основные этапы онтогенеза и фазы эмбрионального развития, особенности их протекания у разных групп животных, критические периоды в развитии зародыша; – историю, методологию и теоретическую базу биологии развития, основные этапы онтогенеза и фазы эмбрионального развития, их особенности у позвоночных животных, механизмы развития и роста, причины тератогенеза.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	– переводить информацию о некоторых основных процессах развития в графическую форму; сравнивать особенности протекания фаз эмбрионального развития у модельных видов животных; – формировать суждения о взаимовлиянии частей развивающегося зародыша, процессах детерминации, регуляции развития, роста, регенерации, факторах тератогенеза, иллюстрируя свои пояснения схемами и графическими изображениями.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	– использования методов получения и работы с эмбриональным материалом некоторых позвоночных животных распознавания стадий развития на препаратах эмбрионов модельных видов животных, применения полученных знаний из области биологии развития в

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.1.	Особенности гастрюляции и нейруляции	Лекции	7	1	ОПК-9	Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
5.2.	Механизмы ранних этапов развития	Лекции	7	1	ОПК-9	Л2.3, Л1.1, Л1.2
5.3.	Изучение процессов гастрюляции и нейруляции на примере амфибий и птиц	Лабораторные	7	2	ОПК-9	Л2.1, Л2.3, Л1.2, Л1.3
5.4.	Особенности гастрюляции и нейруляции у млекопитающих	Сам. работа	7	4	ОПК-9	Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
Раздел 6. Некоторые сведения об органогенезах. Внезародышевые оболочки позвоночных						
6.1.	Изучение процессов формирования внезародышевых оболочек и основных органов у позвоночных животных	Лабораторные	7	2	ОПК-9	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.3
6.2.	Производные зародышевых листков. Раннее развитие позвоночных животных	Сам. работа	7	20	ОПК-9	Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
Раздел 7. Тератогенез						
7.1.	Тератогенез и его механизмы. Критические периоды развития зародыша. Влияние абиогенных и биогенных факторов.	Сам. работа	7	10	ОПК-9	Л2.3, Л2.4, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложения ФОС

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература
6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	А. К. Дондуа	Биология развития. Начала сравнительной эмбриологии. Т.1: учеб. для ун-тов	Изд-во СПбГУ, 2005	50
Л1.2	Голиченков В.А., Иванов В.А., Никерясова Е.Н.	Эмбриология: Учебник для биол. спец. ун-тов.	М.: Изд. центр «Академия», 2004	64
Л1.3	И. В. Кудряшова	Практические занятия по эмбриологии: учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2017	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4199

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Под ред В.А. Голиченкова, М.Л. Семенов	Практикум по эмбриологии:: Учеб. пособие для биол. спец. ун-тов.	Издат центр «Академия», 2004	71
Л2.2	Белоусов Л.В.	Основы общей эмбриологии: Учебник для вузов по спец. «Биология»	М.: Изд-во Моск. ун-та., 1993	55
Л2.3	Токин Б.П.	Общая эмбриология: Учеб. для биол. спец. ун-тов	М.: Высш. шк, 1987	91
Л2.4	Гилберт С. Ф.	Биология развития: Т.1:	М. : Мир., 1993	60

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронная база данных «Scopus»	www.scopus.com
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	Кафедра физиологии человека и животных биологического факультета БГУ. Научно-образовательный сайт по эмбриологии и биологии развития	http://www.bio.bsu.by/physioha/bir.html
Э5	Курс в Moodle "Биология индивидуального развития"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1344

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office
 Acrobat Reader
 Microsoft Windows
 7-Zip
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader

(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
 Кафедра эмбриологии СПбГУ. Научно-образовательный сайт по эмбриологии и биологии развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.embryo.ru.ru>. – Загл. с экрана.
 Кафедра физиологии человека и животных биологического факультета БГУ. Научно-образовательный сайт по эмбриологии и биологии развития [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bio.bsu.by/physioha/bir.html>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
212Л	лаборатория микроскопии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; проектор: марка Epson модель EB-X04 - 1 единица; стационарный экран: марка Lumen – 1 единица; микроскоп Альтами ПС0745 – 8 шт.; микроскоп медицинский БИОМЕД-6 – 16 шт.; стереомикроскоп МС-2 zoom – 1 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины «Биология индивидуального развития», студент должен ознакомиться с содержанием ее рабочей программы.

Дисциплина «Биология индивидуального развития» включает следующие виды занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Биология индивидуального развития». Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Основной формой проведения лабораторных занятий по биологии индивидуального развития является изучение эмбриологических микропрепаратов с использованием микроскопа с последующей зарисовкой и обозначением важнейших структур.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы учебного пособия Л. 1.3 Практические занятия по эмбриологии; продумать ответы на контрольные вопросы.

Изучение процессов развития традиционно проходит с обязательной зарисовкой эмбриологических препаратов и обозначением на рисунках соответствующих структур. Разъяснение важности этого метода познания и рекомендации к выполнению эмбриологических рисунков приводятся в учебном пособии Л. 1.3. Практические занятия по эмбриологии. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы по соответствующей теме. Тема занятия зачитывается при предоставлении альбома с набором предусмотренных рисунков, выполненных с реальных препаратов, на которых изображены и обозначены все важные структуры, иллюстрирующие процессы развития, а также ответов на контрольные вопросы.

В случае отсутствия на лабораторном занятии студент имеет возможность отработать тему занятия, обратившись на кафедру и получив микроскоп и набор препаратов. В крайнем случае, не имея возможности посещать занятия по состоянию здоровья или иной уважительной причине можно использовать для изучения темы микрофотографии, сделанные с реальных препаратов и оформленные в презентацию, или найти их в соответствующей галерее в курсе БИР на образовательной платформе Moodle. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, но может быть и подробным.

Приветствуется использование схем или иных способов сворачивания информации. Объем конспекта определяется самим студентом. По некоторым темам предлагается заполнение сравнительных таблиц.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов.

Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фиксации результатов тестирования и решения эмбриологических задач в письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Тестирование проводится с использованием образовательной платформы Moodle

(<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1344>) в качестве подготовки к теме предстоящего лабораторного занятия. Его результаты фиксируются в начале лабораторного занятия. Тест содержит 10 заданий, включающих вопросы с вариантами ответов. Каждое из заданий оценивается в 1 балл. На проведение теста отводится 10 мин. В целом результаты теста оцениваются по бинарной шкале, при этом одновременное применение 4-х-балльной шкалы позволяет осуществить индивидуальный подход к уровню знаний каждого студента.

Эмбриологические задачи по соответствующей теме предлагаются в начале лабораторного занятия в виде билетов, содержащих 3–5 задач. Каждая из задач предполагает развернутый ответ в виде 1–2 предложений. На их решение отводится до 10 мин. Результаты оцениваются по бинарной шкале.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Зачет по биологии индивидуального развития может быть получен студентом при следующих условиях:

- выполненные тесты и решенные эмбриологические задачи не менее чем на 50%;
- посещение всех лабораторных занятий или отработка пропущенных;
- полностью зачтенный альбом со всеми рисунками по темам.

При демонстрации базового и повышенного уровня знаний в ходе тестирования (не менее 70% правильных ответов), для данного студента вопросы по соответствующей теме исключаются из перечня зачетных вопросов. Таким образом, количество вопросов при подготовке к зачету для каждого студента будет индивидуальным.

Во время зачета студент получает билет, в котором содержится один вопрос и одна эмбриологическая задача. Вопросы составлены таким образом, что студент должен продемонстрировать не только конкретные знания по дисциплине, но и способность логически рассуждать, анализировать, обобщать материал, узнавать и распознавать стадию развития, важнейшие структуры эмбриона. На подготовку отводится 15-20 мин. Оценивание происходит по бинарной системе с учетом вышеперечисленных видов деятельности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Генетика и селекция
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	5
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Хлебова Л.П.

Рецензент(ы):
к.с.-х.н., уч.сек. ФГБНУ ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины
Генетика и селекция

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование фундаментальных знаний по важнейшим проблемам классической и современной генетики и перспективам ее развития; об основных свойствах живого — наследственности и изменчивости, закономерностях передачи и реализации генетической информации; генетических основах селекции.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.6

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-7	способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике
ОПК-11	способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- материальные основы наследственности, причины и закономерности изменчивости признаков, генетические основы и методы селекции; - механизмы передачи и реализации наследственной информации; - современные представления о структуре генов и регуляции их действия; - основные положения генетики популяций, генетики человека; - генную теорию, структуру генов и механизмы регуляции их действия; - причины и закономерности изменчивости признаков; - природные и антропогенные мутагены; - основные принципы биоэтики, этические принципы медицинской генетики; - современные проблемы генной инженерии, генотерапии; - биоэтические проблемы диагностики и профилактики наследственной патологии человека; - принципы генетической инженерии и ее использование в биотехнологии.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- определять характер наследования признаков, давать прогноз проявления признаков у потомков; - анализировать родословные человека и животных; - проводить популяционно-статистические расчеты; - объяснять цели прикладных исследований в области медицинской генетики; - аргументированно объяснять цели прикладных исследований в области генной инженерии, генома человека; - критически анализировать возможные последствия генно-инженерных работ как для природы в целом, так и для человека.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- статистическими методами анализа расщепления в потомстве; - способами решения генетических задач; - логикой генетического мышления; - методами анализа закономерностей наследования в популяциях; - алгоритмами решения генетических задач; методами цитогенетического и популяционно-генетического анализа; - информацией о потенциальной опасности генно-инженерных работ, этических и социальных последствиях исследований генома человека; - информацией о правилах безопасности при выполнении генно-инженерных работ, мерах,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
8.1.	Молекулярные механизмы репарации ДНК	Лекции	5	1	ОПК-7, ОПК-11	Л2.4, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
8.2.	Молекулярные механизмы рекомбинации ДНК	Сам. работа	5	2	ОПК-7, ОПК-11	Л2.4, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
Раздел 9. Генетика популяций. Генетические обоснования эволюции						
9.1.	Генетика популяций. Генетическое строение и факторы динамики популяции	Сам. работа	5	2	ОПК-7, ОПК-11	Л2.4, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
9.2.	Закон Харди-Ванберга, его применение при расчете частот аллелей и генотипов в популяциях	Практические	5	2	ОПК-7, ОПК-11	Л2.4, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
Раздел 10. Генетика человека						
10.1.	Наследственные болезни человека Молекулярно-генетические аспекты канцерогенеза Генетика социального поведения	Сам. работа	5	2	ОПК-7, ОПК-11	Л2.4, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
Раздел 11. Генетические основы селекции						
11.1.	Генетические основы селекции. Современные методы селекции	Сам. работа	5	4	ОПК-7, ОПК-11	Л2.4, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
11.2.	Успехи селекции растений и животных в Алтайском крае	Сам. работа	5	3	ОПК-7, ОПК-11	Л2.4, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
11.3.		Экзамен	5	27	ОПК-7, ОПК-11	Л2.4, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины Тема: Менделевские закономерности наследования признаков Выберите один правильный вариант ответа из предложенных четырех 1. Иллюстрацией закона расщепления признаков при моногибридном скрещивании у гибридов F2 считается появление в потомстве особей: А) 25% рецессивных В) 50% доминантных Б) 50% рецессивных Г) 100% рецессивных 2. Каковы генотипы родителей при дигибридном анализирующем скрещивании? А) AABV x aabb В) AAbb x aaBV Б) AaBb x aabb Г) aaBb x AABV 3. Определите генотип родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 50% растений с желтыми (доминантный признак) и 50% - с зелеными семенами (рецессивный признак). А) AA x aa В) AA x Aa

Б) Аа х Аа Г) Аа х аа

4. Определите, какую закономерность иллюстрирует данная схема?

Р Аа х Аа

F1 АА, Аа, Аа, аа

А) закон расщепления В) закон сцепленного наследования

Б) правило единообразия Г) закон независимого комбинирования признаков

5. Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?

А) гетерозиготными В) рецессивными

Б) гомозиготными Г) доминантными

6. «При скрещивании двух гомозиготных организмов, различающихся по одной паре признаков, новое поколение гибридов окажется единообразным и будет похоже на одного из родителей». Это формулировка

А) закона расщепления В) правила доминирования

Б) гипотезы чистоты гамет Г) закона независимого распределения генов

7. Появление потомства с рецессивными признаками от родителей с доминантными признаками объясняется

А) гетерозиготностью родителей В) неполным доминированием

Б) модификационной изменчивостью потомства Г) гомозиготностью родителей

8. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха доля карликовых форм в потомстве равна

А) 25% В) 75%

Б) 50% Г) 0%

9. Какой тип взаимодействия двух генов лежит в основе наследования окраски плодов у тыквы, если доминантная аллель А обуславливает желтую окраску плодов, аллель а – зеленую, но в присутствии гена С плоды имеют белую окраску, а аллель с не влияет на проявление окраски?

А) полимерия В) комплементарность

Б) эпистаз Г) плейотропия

10. К взаимодействию аллельных генов не относится:

А) кодоминирование В) полное доминирование

Б) неполное доминирование Г) эпистаз

11. Количество типов гамет у особи с генотипом АаВВССДД:

А) 2 В) 8

Б) 4 Г) 16

13. Количество вариантов возможных генотипов при скрещивании АаВbСс х АаВbСс составляет:

А) 8 В) 27

Б) 12 Г) 64

13. Согласно закону независимого наследования признаков, расщепление по фенотипу в F2 происходит в соответствии:

А) 1:1 В) 3:1

Б) 1:2:1 Г) 9:3:3:1

14. Особь с генотипом ААbb образует гаметы:

А) Ab, AB В) aB

Б) AB, ab Г) Ab

15. Организм, имеющий генотип Аа, называется

А) доминантная гомозигота В) гетерозигота

Б) рецессивная гомозигота Г) гемизигота

16. Гены, определяющие развитие альтернативных состояний признака:

А) доминантные В) аллельные

Б) рецессивные Г) мутантные

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ/ДОКЛАДОВ

Перечень тем

Раздел «Предмет и методы генетики»

1. История развития генетики в России

Раздел «Структура и организация генома»

1. Регуляция экспрессии генов

Раздел «Основы генетической инженерии, ее применение в биотехнологии»

1. Создание трансгенных растений, устойчивых к насекомым, вирусам, фитопатогенам, гербицидам.
2. Получение трансгенных растений с улучшенным качеством белка, модифицированным составом жирных кислот.
3. Методы получения генетически модифицированных растений – продуцентов антител и вакцин.
4. Генно-инженерные проекты с геном гормона роста животных.
5. Генно-инженерные проекты со структурными белками молока.
6. Генно-инженерное изменение качества и выхода шерсти овец.

Раздел «Генетическая и модификационная изменчивость. Мутагенез»

1. Мутагены окружающей среды
2. Современные проблемы антимутагенеза.

Раздел «Генетика онтогенеза»

1. Основные концепции генетики развития.
2. Мобильные элементы прокариот.
3. Мобильные элементы эукариот.
4. Мобильные элементы генома человека.

Раздел «Генетика человека»

1. Наследственные болезни человека.
2. Профилактика и диагностика наследственных заболеваний человека.
3. Генотерапия. Этические проблемы генотерапии.
4. Молекулярно-генетические аспекты канцерогенеза.
5. Генетика социального поведения.

Раздел «Генетические основы селекции»

1. Успехи селекции плодово-ягодных культур в Алтайском крае.
2. Успехи селекции зерновых культур в Алтайском крае.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

Перечень вопросов

1. Предмет и задачи генетики.
2. История развития генетики.
3. Сравнительная характеристика основных типов деления клеток. Генетическое значение митоза, мейоза.
4. Гибридологический метод. Законы наследования Менделя. Статистический характер расщепления.
5. Типы межallelного взаимодействия генов.
6. Анализирующее скрещивание. Правило чистоты гамет.
7. Множественный аллелизм.
8. Отклонения от ожидаемого расщепления в потомстве.
9. Дифференциальная смертность. Неполное проявление генов.
10. Неаллельные взаимодействия генов при ди- и полигенном контроле.
11. Половые хромосомы. Хромосомный механизм и типы определения пола.
12. Наследование признаков, сцепленных с полом.
13. Нерасхождение половых хромосом. Гигандроморфизм.
14. Сцепленное наследование генов. Группы сцепления.
15. Кроссинговер. Генетические доказательства кроссинговера.
16. Кроссинговер. Цитологические доказательства кроссинговера.

17. Генетические карты хромосом. Одинарный и множественный кроссинговер. Интерференция.
18. Неравный кроссинговер.
19. Митотический кроссинговер.
20. Хромосомная теория наследственности. Значение работ Т. Моргана для развития мировой генетики.
21. Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот.
22. Химическая структура нуклеиновых кислот. Модель молекулы ДНК Уотсона-Крика. Различные формы ДНК.
23. Репликация кольцевых и линейных молекул ДНК. Ферменты репликации.
24. Генетический код и его свойства.
25. Развитие представлений о гене. Теория центрального строения гена А.С. Серебровского.
26. Анализ тонкой структуры гена на примере области г П фага Т4 (по С. Бензеру).
27. Оперонная система генетической регуляции прокариот.
28. Типы регуляции работы оперона прокариот.
29. Регуляторная часть гена.
30. Структурная часть гена.
31. Открытие и классификация мобильных элементов.
32. Мобильные генетические элементы про- и эукариот. Функциональное значение мобильных элементов.
33. Хромосомы прокариот и клеточных органелл эукариот.
34. Число и строение хромосом эукариот. Кариотип.
35. Организация ДНК в хромосомах эукариот.
36. Строение и генетическая организация полиплоидных хромосом.
37. Понятие изменчивости. Классификация мутаций.
38. Плейотропный эффект мутаций. Экспрессивность и пенетрантность мутаций.
39. Методы учета сцепленных с полом и аутосомных мутаций у дрозофилы.
40. Спонтанные и индуцированные мутации.
41. Химический и биологический мутагенез. Супермутагены.
42. Физический мутагенез. Генетический эффект ионизирующих и УФ излучений.
43. Хромосомные перестройки. Роль хромосомных мутаций в эволюции.
44. Полиплоидия. Способы возникновения и распространение в природе. Роль полиплоидии в эволюции растений и животных.
45. Авто- и аллополиплоидия. Особенности мейоза. Искусственное создание полиплоидов.
46. Анеуплоидия. Сегментальная анеуплоидия. Использование анеуплоидов в генетическом анализе.
47. Характеристика генных мутаций.
48. Молекулярные механизмы действия мутагенов.
49. Конститутивная репарация нуклеиновых кислот.
50. Фотореактивация и индуцибельная репарация нуклеиновых кислот.
51. Цитоплазматическое наследование. Материнский эффект цитоплазмы.
52. Пластидная наследственность. Наследование пестролистности у растений.
53. Митохондриальная наследственность. Наследование дыхательной недостаточности у дрожжей и нейроспоры.
54. Цитоплазматическая мужская стерильность у растений. Взаимодействие ядерных и цитоплазматических генов.
55. Генетическая структура популяций. Закон Харди-Вайнберга.
56. Факторы динамики генетического состава популяций. Дрейф генов, миграции.
57. Влияние мутаций на генетическое строение популяций.
58. Действие отбора на генетическое строение популяций.
59. Инбридинг.
60. Особенности генетического анализа у человека. Методы генетики человека.
61. Характеристика наследственных заболеваний человека.
62. Теории канцерогенеза.

63. Роль генетических и социальных факторов в формировании личности человека.
 64. Понятие об исходном материале для селекции. Значение работ Н.И. Вавилова для развития селекции в СССР
 65. Типы отбора и скрещиваний в селекции. Гетерозис.
 66. Селекция на основе мутагенеза и полиплоидии.
 67. Современные методы селекции: соматическая гибридизация, гаплоидия, трансгенез, клонирование.

Приложения

Приложение 1.  [_06_03_01_Биология-4 2019_plx_Генетика и селекция.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Инге-Вечтомов С.Г.	Генетика с основами селекции: учеб. для вузов	СПб.: Н-Л, 2010	50
Л1.2	Хлебова Л.П., Ерещенко О.В.	Задачи по генетике. Часть 1: Менделевская генетика: учебное пособие	Алтайский государственный университет, 2014	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/464

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Лутова Л.А., Ежова Т.А., Додуева И.Е., Осипова М.А., Инге-Вечтомов С.Г.	Генетика развития растений: учеб. пособие для вузов	СПб.: Изд-во Н-Л, 2010	25
Л2.2	Глазер В.М., Ким А.И., Орлова Н.Н.	Задачи по современной генетике.: Учеб. пособие.	М.: КДУ, 2005	31
Л2.3	Жимулев И.Ф.	Общая и молекулярная генетика:	Новосибирск: НГУ, 2003	69
Л2.4	Вечернина Н. А.	Биотехнология растений: учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2009	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	http://elibrary.ru	
Э2	http://annualreviews.org	
Э3	http://cbio.ru	
Э4	Курс в Moodle "Генетика и селекция"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1749

6.3. Перечень программного обеспечения	
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)	
6.4. Перечень информационных справочных систем	
http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://www.biolib.de/ https://biomolecula.ru/ https://openlibrary.org/ http://cyberleninka.ru/ https://bioumo.ru/	

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ КУРСА

Содержание дисциплины распределяется между лекционной и практической частями на основе принципов фундаментальности и интегрированности. Освоение предмета включает также подготовку докладов и рефератов. В лекционном курсе главное место отводится общетеоретическим основам генетики. Практические и семинарские занятия не дублируют лекции, а содержат материал, позволяющий развить у студентов логику генетического мышления, использовать теоретические знания в решении генетических задач. Доклады и рефераты предполагают обязательное привлечение и самостоятельную проработку дополнительной литературы, что, несомненно, расширяет и углубляет фундаментальные знания дисциплины и позволяет быть в курсе современных научных открытий в отдельных областях генетики. Проверка качества усвоения знаний в течение семестра осуществляется в устной (коллоквиумы, доклады) и письменной форме (контрольные работы). Проведение письменных индивидуальных работ дисциплинирует студентов, дает основание преподавателю для объективной оценки знаний и, кроме того, позволяет самому студенту определить уровень собственной подготовки по предметам. Дисциплина завершается устным экзаменом, на котором проверяется усвоение теоретического материала и способность студентов решать генетические задачи. Билет содержит 2 вопроса из разных разделов курса и одну генетическую задачу. При определении итоговой оценки учитываются результаты сдачи коллоквиумов, контрольных работ и рефератов, о чем студенты предупреждаются заранее перед началом курса.

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДМЕТ И МЕТОДЫ ГЕНЕТИКИ

При изучении материала этого раздела, прежде всего, необходимо уяснить, что наследственность и изменчивость являются важнейшими свойствами, характерными для всех живых организмов. Затем следует познакомиться с видами наследственности (ядерная – хромосомная и внеядерная – цитоплазматическая) и причинами их обуславливающими.

Обратите внимание на то, что изменчивость может быть наследственной и ненаследственной. Их отличие в том, что в первом случае возникшие изменения передаются следующим поколениям, а во втором – не передаются. Характер изменений и причины их вызывающие столь различны, что появилась необходимость их классификации.

В теме рассматривается современная классификация изменчивости. Выделяют комбинативную, корреляционную, мутационную и модификационную изменчивость. Студент должен изучить суть каждого вида изменчивости, обратив особое внимание на факторы их определяющие: при комбинативной изменчивости – независимое расхождение хромосом в мейозе и кроссинговер, при коррелятивной – взаимосвязь между признаками и плейотропное действие генов, при мутационной – изменения генетического материала на разных уровнях (геном, хромосомном, геномном), при модификационной (паратипической) – факторы внешней среды.

РАЗДЕЛ 2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ

Закономерности наследования признаков при половом размножении были установлены Г. Менделем, поэтому изучение раздела следует начать с выяснения значения его работ, заключающегося в разработке метода гибридологического анализа, использовании математики в биологических экспериментах, построения гипотезы наследственных факторов (в современном понимании – генов), введении буквенной символики для обозначения генов и научной разработки правил наследования признаков, названных после их переоткрытия (1900 г.) законами Менделя.

Для понимания сути гибридологического метода, используемого в генетическом анализе, необходимо иметь четкое представление о генотипе и фенотипе, аллелях, сериях аллелей, гомо- и гетерозиготности, доминировании и его типах (полное, неполное, кодоминирование), типах скрещивания (реципрокное, возвратное, анализирующее, моногибридное, полигибридное).

Студент должен знать формулировку законов Менделя, уметь составлять схемы скрещиваний по принятой в генетике форме.

При изучении темы обратите внимание на нарушения менделевских закономерностей наследования признаков по фенотипическому расщеплению, обусловленные статистическими причинами, летальным действием отдельных генов, а также взаимодействием неаллельных генов (комплементарность, эпистаз, полимерия). Необходимо изучить эти типы взаимодействия генов и разобрать схемы скрещивания на конкретных примерах.

РАЗДЕЛ 3. ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ

При изучении данного раздела рассматриваются две темы: наследование, сцепленное с полом и сцепленное наследование.

Освоению первой темы предшествует уяснение различных типов определения пола, в том числе хромосомного. В основе равного количества самок и самцов у животных лежит хромосомный тип определения пола. Мужской и женский пол детерминирован сочетанием половых хромосом X и Y.

Остальные хромосомы, названные аутосомами (A), не влияют на пол потомства. Обратите внимание, что

существуют различные типы хромосомного определения пола, определяющиеся гомо- и гетерогаметностью мужского и женского полов. Рассмотрите балансовую теорию определения пола на примере дрозофилы. Изучите особенности X и Y-хромосом.

Признаки, определяемые генами, расположенными в половых хромосомах, называют сцепленными с полом. Их наследование имеет некоторые особенности. Уясните, чем отличается наследование генов, расположенных в аутосомах и половых хромосомах.

Открытие наследования, сцепленного с полом, лежит в основе создания хромосомной теории наследственности Т. Моргана. Параллелизм в распределении половых хромосом при гаметогенезе и наследовании некоторых признаков навел на мысль, что гены их определяющие лежат в половых хромосомах, или, обобщая, хромосомы являются носителями генов. Явления нерасхождения половых хромосом при формировании гамет подтверждают данное положение.

Кроме того, созданию хромосомной теории наследственности предшествовал целый ряд исследований, в которых было установлено, что для каждого вида характерно определенное и постоянное число хромосом. Количество же признаков и генов их контролирующих значительно больше, чем число пар хромосом. Это означает, что в каждой хромосоме локализован не один, а множество генов, расположенных линейно друг за другом. Они передаются все вместе (сцеплено) в гамету, а затем и следующему поколению.

Гены, локализованные в одной хромосоме, образуют группу сцепления. Число групп сцепления соответствует количеству хромосом в гаплоидном наборе. Признаки, гены которых локализованы в одной хромосоме, называют сцепленными.

При изучении сцепления признаков (генов) используется специальная символика, рекомендованная XII Международным генетическим конгрессом в Токио (1966 г.). Хромосомы обозначают двумя горизонтальными параллельными линиями, а локализованные в них гены, соответствующими буквенными символами. Гаметы принято обозначать одной горизонтальной линией, так как в гаметогенезе произошло расхождение гомологичных хромосом, и каждая гамета обладает только одной хромосомой из пары, а, следовательно, одним набором генов. Формулу гаметы можно поместить в окружность.

Обратите внимание, что сцепление генов не всегда бывает полным. Чаще всего имеет место неполное сцепление. Причиной нарушения сцепления является кроссинговер (обмен участками гомологичных хромосом), который проходит в поздней профазе первого мейоза. Рассматривая данный материал, обратите внимание, что частота кроссинговера зависит от расстояния между генами – чем ближе гены расположены друг к другу на хромосоме, тем реже возможно нарушение их сцепления. Отсюда, по частоте кроссинговера можно судить о расстоянии между генами, за единицу которого принят сантиМорган (сМ), равный 1 % кроссоверных особей. Сопоставив между собой расстояния между отдельными парами генов, можно определить их взаиморасположение на хромосоме. Зная расстояние между генами и их взаимное расположение, можно строить карты хромосом (генетические карты).

Обратите внимание при изучении данной темы на понятия одинарный и множественный кроссинговер, интерференция и коинцидентия.

Тема завершается рассмотрением основных положений хромосомной теории наследственности Т. Моргана, знание которых обязательно.

РАЗДЕЛ 4. МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ

В данном разделе изучаются следующие вопросы: структура и функции нуклеиновых кислот; генетический код и его основные свойства; структура и регуляция активности гена; особенности организации и функционирование генетического материала у прокариот.

Вначале необходимо ознакомиться с экспериментами Ф. Гриффита и О. Эвери по генетической трансформации у пневмококков, в которых было доказано, что носителем наследственной информации является ДНК. Важнейшим открытием 20 в. явилось установление Дж. Уотсоном и Ф. Криком структуры молекулы ДНК в форме двойной спирали. Обратите внимание на правило Чаргаффа, согласно которому нити ДНК соединяются между собой на основе взаимодополняемости (комплементарности) азотистых оснований (А – Т, Г – Ц). Именно этот принцип лежит в основе репликации ДНК. Необходимо рассмотреть разные механизмы репликации линейных и кольцевых молекул ДНК (тета-тип, сигма-тип). Обратите внимание на ферменты, участвующие в процессе репликации.

После ознакомления со строением и особенностями репликации ДНК изучите строение, типы и функции РНК. Выясните их основные различия. Обратите внимание на размеры молекул разных типов РНК.

В соответствии с центральной догмой биологии, генетическая информация от гена к молекуле белка передается по схеме: ДНК ↔ РНК → белок

После изучения этих вопросов необходимо ознакомиться с проблемой генетического кода и биосинтеза белка. Ознакомившись с генетическим кодом, рассмотрите процесс синтеза полипептидной цепи аминокислот в цитоплазме. В нем участвуют рибосомы, и-РНК, т-РНК, ферменты.

При решении задач по молекулярной генетике необходимо использовать словарь генетического кода. Не забудьте, что одна и та же аминокислота может кодироваться несколькими триплетами (кодонами). При этом следует использовать лишь один (любой) из имеющихся триплетов.

В современном понимании ген представляет собой целостную структуру, включающую определенный участок ДНК. Он является элементарной единицей наследственности, воспроизводящейся в поколениях и контролирующей развитие определенного признака. Особое внимание обратите на основные свойства генов: постоянство, дискретность, аллельность. Изучите тонкую структуру гена на примере фага Т4 (по Бензеру). Изучение регуляции экспрессии генов необходимо начать с рассмотрения модели Жакоба-Моно, описывающей строение и функционирование лактозного оперона кишечной палочки как пример регуляции, присущей прокариотическим генам. Разберите особенности негативной и позитивной регуляции по типу индукции и репрессии. Отметьте, что в составе генов эукариот имеются транскрибируемые участки (экзоны), несущие информацию о структуре белка, и нетранскрибируемые участки (интроны), не несущие такой информации, а так же регуляторные участки для опознания гена и регуляции его активности.

РАЗДЕЛ 5. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ. МУТАЦИИ

Мутационная изменчивость (наряду с комбинативной) относится к наследственной изменчивости. В связи с тем, что развитие мутационной теории проходит через всю историю генетики как науки, следует обратить внимание на роль ее основателя Г. де Фриза, а также вклад отечественных ученых С.И. Коржинского, Г.А. Надсона, Г.Е. Филиппова, Н.В. Тимофеева-Ресовского, Н.П. Дубинина в дальнейшую разработку этой теории.

Основные вопросы, изучаемые в данном разделе: подробная классификация мутаций, а также механизмы их возникновения (мутагенез). Особое внимание уделите классификации мутаций с точки зрения изменения генома – геномные, хромосомные и генные. Рассмотрите их характеристику, цитологические особенности и генетические последствия, а также особую роль в эволюции. Изучите причины и особенности спонтанных и индуцированных мутаций, молекулярные механизмы их возникновения. Выясните значение индуцированных мутаций в селекции микроорганизмов, растений и животных. Отметьте роль закона гомологических рядов в наследственной изменчивости, открытого Н.И. Вавиловым, для установления сходного характера мутаций у близких видов.

РАЗДЕЛ 6. ГЕНЕТИКА ПОПУЛЯЦИЙ

В данном разделе рассматриваются следующие вопросы: эффективность отбора в популяциях и чистых линиях, генетическая структура свободно размножающейся популяции, наследование в популяции, влияние различных факторов на генетическую структуру популяции.

Изучение материала начните с выяснения понятий «популяция» и «чистая линия». Затем ознакомьтесь с работами В. Иогансена по выяснению эффективности отбора в популяциях и чистых линиях. При этом обратите внимание на причины, приводящие к разной эффективности отбора, а так же на явление регрессии, в силу которого дочернее поколение наследует лишь часть родительского отклонения от средней. Действие регрессии можно наблюдать при отборе по хозяйственно полезным признакам животных любого стада.

В панмиктических (свободно размножающихся) популяциях наблюдается определенное соотношение генотипов, определяющихся согласно формуле Харди-Вайнберга, предложенной в 1908 г. Используя данную формулу можно определить структуру популяции по изучаемому признаку, а также выяснить, является ли она равновесной. Для правильного использования закона Харди-Ванберга необходимо уяснить понятия «частота генотипа» и «частота аллеля». Данную формулу можно использовать и для определения в популяции доли генотипов, являющихся носителями рецессивного гена, при условии полного доминирования, не прибегая к специальному анализу.

Обратите внимание на особенности распределения генотипов и аллелей в случае наследования признаков, сцепленных с полом, поскольку гетерогаметный пол несет один аллель в половой хромосоме. Также рассмотрите наследование в популяции признаков в ди- и полигибридных скрещиваниях.

Далее в разделе рассматриваются факторы динамики генетического состава популяции: имбридинг, мутационный процесс, дрейф генов, межпопуляционные миграции, изоляции, отбор. При изучении влияния отбора уясните различия в действии естественного и искусственного отбора, отбора по доминантным и рецессивным признакам, отбора в пользу гомозигот и гетерозигот. Рассмотрите различные формы отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный отбор.

Особенно сильное влияние на структуру популяции влияет инбридинг – близкородственные скрещивания у животных и самоопыление у растений, приводящие к повышению гомозиготности и сохранению у потомков признаков родителей, находящихся в родстве. Однако инбредное потомство уступает по жизнеспособности особям, полученным путем аутбридинга (неродственное спаривание). Вредное действие близкородственных спариваний проявляется в инбредной депрессии. Поэтому необходимо уметь определять продолжительность и степень инбредной депрессии. Следует освоить методы оценки степени инбридинга по Пушу-Шапоружу (по рядам предков) и по Райту-Кисловскому (по коэффициенту инбридинга). Для определения генетического сходства между родственниками Райт предложил специальную формулу, позволяющую оценить возрастающую гомозиготность при инбридинге.

Явление, противоположное инбредной депрессии и возникающее при неродственном скрещивании,

получило название гетерозиса. Наиболее ярко оно проявляется у гибридов первого поколения. Особое внимание следует обратить на использовании гетерозиса в растениеводстве и животноводстве.

Общие рекомендации к решению генетических задач

1. Читая условие задачи, необходимо сразу заготовить схему скрещивания, записав с помощью общепринятых символов исходные данные, при этом допускается сокращение названий признаков (красный – красн., желтый – желт. и т.д.):

♀ (зеркало Венеры) – женский пол, ♂ (щит и копьё Марса) – мужской пол (при написании схемы скрещивания на первое место ставят материнский организм, а на второе – отцовский);

x – знак скрещивания;

P – родители (parental), F – гибридное поколение, дети (filii);

F1 – гибриды первого поколения, F2 – гибриды второго поколения и т.д.;

Fa – потомство анализирующего скрещивания;

Fв – потомство возвратного скрещивания (бэкрасса) – скрещивания гибрида F1 с родительской формой.

2. Если первое поколение единообразно, то тот признак, который проявился – доминантен.

3. Если родительские особи гомозиготы, то первое поколение всегда единообразно.

4. Чистые линии (гомозиготы) дают всегда один сорт гамет.

5. Рecessивный признак проявляется только в гомозиготном состоянии.

6. Гетерозиготы дают всегда четное число гамет, которое определяется степенью гетерозиготности данной особи – 2^n , где n – число гетерозиготных генов (например, тригетерозигота будет образовывать восемь типов гамет: два необходимо возвести в третью степень).

7. При скрещивании гибридов всегда наблюдается расщепление по изучаемым признакам, и, наоборот, если в поколении есть расщепление, то родительские особи с доминантным признаком – гетерозиготы (табл.).

Таблица

Некоторые типы расщеплений при моногенном и дигенном наследовании признака

Тип расщепления F2 Fa

Моногенное (различие по одной паре аллелей) 3A : 1a – полное доминирование

1AA : 2Aa : 1aa – неполное доминирование и кодоминирование 1 : 1 – при всех типах аллельных взаимодействий: 1A : 1a или 1Aa : 1a

Дигенное (различие по двум парам аллелей) I. Комплементарное взаимодействие

9AB : 3 Ab : 3aB : 1ab

9AB : 6(Ab + aB) : 1ab

9AB : 7(Ab + aB + ab)

1AB : 1Ab : 1aB : 1ab

1AB : 2(Ab + aB) : 1ab

1AB : 3(Ab + aB + ab)

II. Эпистаз

13(AB + Ab + ab) : 3aB

12(AB + Ab) : 3aB : 1ab

9AB : 3Ab : 4(aB + ab)

3(AB + Ab + ab) : 1aB

2(AB + Ab) : 1aB : 1ab

1AB : 1Ab : 2(aB + ab)

III. Некумулятивная полимерия

15(9a1 A2 + 3A1a2 + 3a1A2) : 1a1a2

Кумулятивная полимерия

1A1A1A2A2 : 4 (2A1A1A2 + 2A1A2A2) : 6 (4A1A2 + 2 A1A1 + 2A2A2) : 4(2A1 + 2A2) : 1 a1a1a2a2

3(A1 A2 + A1a2 + a1A2) : 1a1a2

1A1A2 : 2(A1+A2) :

1 a1a1

8. Расщепление по фенотипу в соотношении 3 : 1 и по генотипу в соотношении 1 : 2 : 1 указывает на типичную картину наследования признака в моногибридном скрещивании при полном доминировании, когда исходные формы гомозиготны по альтернативным аллелям, а F1 – гетерозиготна.

9. Появление у гибридов F1 признака отличного от признаков родителей и расщепление в F2 по фенотипу и генотипу в соотношении 1 : 2 : 1 говорит о наследовании признака по типу неполного доминирования или кодоминирования.

10. Расщепление по фенотипу в соотношении (9 : 3 : 3 : 1) указывает на типичную картину наследования

признака в дигибридном скрещивании при полном доминировании, когда исходные формы гомозиготны по альтернативным аллелям обоих генов, а F1 – гетерозиготна.

11. При анализирующих скрещиваниях число образованных в поколении фенотипических классов указывает на число признаков в гетерозиготном состоянии, которые несёт гибрид, а также на число типов гамет, которые он образует, причем все фенотипические классы будут представлены равными пропорциями (1 : 1, 1 : 1 : 1 : 1 и т.д.).

12. Расщепление в потомстве в соотношении 2 : 1 чаще всего указывает на наследование признака, ген которого в гомозиготном доминантном состоянии приводит к гибели зиготы или зародыша (дифференциальная смертность потомства).

13. Определение расщепления в опыте (предложенной задаче). Для этого величину каждого класса делят на величину одного теоретически ожидаемого сочетания гамет (общее количество частей расщепления), на основании чего выдвигают нулевую гипотезу (H0). Например, расщепление в опыте – 15 : 4, H0: расщепление 3 : 1 (моногоенное наследование). Теоретически ожидаемая величина одной части расщепления равна $19 : 4 = 4,75$. Расщепление в опыте примерно соответствует расщеплению: $15 : 4,75 = 3,15 (\sim 3)$; $4 : 4,75 = 0,84 (\sim 1)$.

14. Оценка соответствия экспериментального расщепления теоретически ожидаемому при данной нулевой гипотезе, например, с использованием критерия χ^2 .

15. Аргументированное введение обозначения аллелей и определение генотипов.

16. Ответ (вывод) на все поставленные вопросы.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Выполнение самостоятельной работы осуществляется на основе прослушанных лекций и изучения рекомендованной методической литературы по темам, предложенным преподавателем. Контроль проводится в виде защиты докладов (темы прилагаются), выполненных в форме презентаций (5 мин.) на практических занятиях (выделяется 15 мин. в соответствующей теме занятия), коллоквиума и контрольных работ (типовые варианты представлены в отдельном документе). Тема доклада выбирается студентом самостоятельно из предложенного преподавателем списка.

Домашние задания включают генетические задачи из соответствующей темы (типовые варианты представлены в отдельном документе), сдаются на проверку преподавателю в письменном виде в тетради. Доклады оцениваются в форме «зачтено/незачтено»; коллоквиум, контрольные работы и домашние задания – по традиционной пятибалльной системе. Для допуска к экзамену необходимо получить «зачтено» по теме доклада и положительные оценки (не ниже 3 баллов) по каждой теме домашней работы, контрольной работы и коллоквиуму.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДОКЛАДА

Доклад студент готовит самостоятельно на основе рекомендованной литературы. Подготовка доклада призвана помочь студенту глубже изучить конкретную проблему курса «Генетика и селекция» и продемонстрировать свое умение излагать ее кратко, в устной форме, сопровождая выбранными иллюстрациями в виде слайдов. Данная форма представления материала также способствует приобретению опыта подготовки доклада и презентации при выполнении и защите научно-исследовательской работы.

Представленный доклад должен содержать введение, в котором указывается раздел дисциплины, к которому относится тема, основную часть, где излагается суть проблемы и заключение, содержащее краткий вывод по изложенной теме. Не рекомендуется использование более 10 слайдов. При оценке доклада учитывается:

- соответствие содержания доклада заявленной теме;
- полнота раскрытия темы (в докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы);
- умение кратко, в сжатой форме передать основную суть темы;
- иллюстративный материал, использованный в докладе (соответствие теме и качество представления);
- перечень использованной литературы;
- умение отвечать на вопросы.

Докладчик получает «зачтено», если материал соответствует теме доклада, излагается уверенно и свободно, докладчик правильно отвечает на вопросы по материалу доклада, а его оформление соответствует предложенным критериям.

Докладчик получает «зачтено», если материал соответствует теме доклада, излагается с небольшими заминками. Докладчик отвечает на часть предложенных вопросов, в оформлении допущены небольшие неточности и ошибки.

Докладчик получает «незачтено», если материал не соответствует теме доклада, излагается с грубыми ошибками, иллюстрации не относятся к теме доклада либо не помогают раскрыть его суть, докладчик не может ответить на поставленные вопросы.

Проверка самостоятельной работы студентов осуществляется преподавателем в соответствии с графиком индивидуальных консультаций (расписание представлено на стенде объявлений). Подготовка к экзамену осуществляется по предложенным вопросам и темам, включающим решение генетических задач.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Природопользование рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 92

Виды контроля по семестрам
зачеты: 6

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.г.н., проф., Черных Д.В.

Рецензент(ы):
к.с.-х.н., уч. сек. ФГБНУ ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины
Природопользование

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование у будущих экологов представлений о биосфере как среде жизни человека и естественном базисе его хозяйственной деятельности. Задачи: - давать комплексную характеристику природно-ресурсного потенциала территории и отраслей природопользования, - выделять и анализировать основные проблемы природопользования, - понимать механизмы управления природопользованием.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.6

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-10	способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- специфические черты различных периодов в истории природопользования; - о сущности различных подходов к управлению природопользованием
3.2.	Уметь:
3.2.1.	– анализировать главные социально-экономические функции природных систем; – определять характеристики основных групп природных ресурсов России и мира и связанные с ними отрасли природопользования
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	– навыками позволяющими участвовать в работах по оперативному и опережающему управлению природопользованием; – навыками осуществления комплексной характеристики отраслей природопользования

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Природопользование как наука и сфера взаимодействия общества и природы						
1.1.	Понятие о природопользовании; объект, предмет и задачи природопользования как научной дисциплины	Лекции	6	2	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.2.	Природопользование как наука и сфера деятельности человека	Практические	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 2. История природопользования						
2.1.	История природопользования. Изменение природной среды и эволюция человечества	Лекции	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.2.	Характеристика основных этапов в развитии природопользования	Практические	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 3. Природные системы как объекты воздействия человека						
3.1.	Антропогенные изменения природных систем	Практические	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.2.	Основные проблемы природопользования	Практические	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 4. Природные условия и ресурсы						
4.1.	Характеристика природных ресурсов, принципы и методы их рациональное использование и воспроизводства	Практические	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.2.	«Природные ресурсы» – составление теста и эталона ответов к нему	Сам. работа	6	24	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 5. Характеристика природных ресурсов и связанных с ними отраслей природопользования. Размещение производства						
5.1.	Отрасли биологического природопользования. Охраняемые природные территории. Сохранение биологического разнообразия	Практические	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.2.	Климатический потенциал России для аграрного природопользования	Практические	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.3.	Отрасли биологического природопользования: характеристика по плану	Сам. работа	6	28	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 6. Традиционное природопользование						
6.1.	Традиционное природопользование	Лекции	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.2.	Традиционное природопользование в современном обществе	Практические	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 7. Управление природопользованием						
7.1.	Правовые основы управления природопользованием	Лекции	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.2.	Природно-ресурсный потенциал регионов России	Практические	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 8. Подходы к управлению природопользованием						
8.1.	Отраслевой подход к управлению природопользованием. Территориально-производственные комплексы.	Лекции	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
8.2.	Проект-презентация «Природно-ресурсный потенциал региона»	Сам. работа	6	22	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 9. Современные концепции взаимоотношения природы, ресурсов, общества. Международное сотрудничество в области экологии						
9.1.	Характеристика доминирующих концепций взаимодействия природы, ресурсов, общества	Практические	6	1	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1
9.2.	Концепция ноосферы. Римский клуб	Сам. работа	6	18	ОПК-10	Л2.1, Л2.2, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ТЕСТЫ Перечень вопросов 1. Природопользование делит на общее и специальное: а) экономист; б) эколог; в) юрист; г) философ; д) экономист-эколог. 2. Водопользование в производственных процессах с точки зрения природопользователя является видом природопользования: а) вспомогательным; б) побочным; в) основным; г) не имеет значения; д) малозначительным. 3. Общее природопользование: а) требует какого-то специального разрешения; б) осуществляется в силу естественных прав, определяемых фактом рождения и существования; в) осуществляется на основе законов и постановлений; г) имеет целевой характер; д) развивается по мере увеличения необходимости. 4. Экономист природопользование рассматривает как: а) сферу экономики со сложным организационным строением; б) практически любой вид деятельности человека, связанный с использованием и изменением окружающей природной среды; в) особый вид деятельности, прямо или косвенно связанный с преобразованием природной среды в различных ее проявлениях; г) общее природопользование; д) деятельность человека, направленная на охрану окружающей среды..

5. Какая экономическая школа впервые обращает внимание на взаимодействие общества и природы:
- а) марксистская политэкономия;
 - б) меркантилизм;
 - в) физиократы;
 - г) классическая политэкономия;
 - д) австрийская неолиберальная школа.
6. Экономика природопользования — это наука:
- а) естественнонаучная;
 - б) междисциплинарная;
 - в) чисто экономическая;
 - г) гуманитарная;
 - д) социально-экономическая.
7. Методологические основы Экономики природопользования связаны с:
- а) классической школой;
 - б) теорией внешних эффектов;
 - в) сторонниками гуманистического направления;
 - г) экономикой благосостояния и теорией внешних эффектов;
 - д) экономической теорией.
8. Окружающая природная среда — это:
- а) область активной жизни живых организмов;
 - б) природные объекты и явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для потребления;
 - в) тесное симбиотическое единство организмов разных видов и абиотических условий их существования;
 - г) среда обитания и производственной деятельности человека, включая элементы искусственно созданной среды;
 - д) варианты б) и г).
9. Эколого-экономический потенциал — это:
- а) совокупность природных элементов, свойств и явлений, которые можно мобилизовать, привести в действие, использовать для обеспечения функционирования экономики;
 - б) процесс совместного развития общества и природы;
 - в) кругооборот веществ, энергии и информации в окружающей природной среде;
 - г) неиссякаемая часть природных ресурсов, недостаток в которых не ощущается сейчас и не предвидится в обозримом будущем;
 - д) совокупность всех природных ресурсов без привязки к экономике государства.
10. Эколого-экономические процессы (явления) — это:
- а) непосредственные связи людей в сфере производства;
 - б) природопользование и другие виды воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду;
 - в) воздействие окружающей природной среды на условия общественного производства;
 - г) любая деятельность человека;
 - д) природные катастрофы и катаклизмы.
11. Эколого-экономическая система — это:
- а) интеграция экономики и природы;
 - б) любое сообщество живых существ и его среда обитания;
 - в) межсистемное воздействие природы и общества;
 - г) любая вещественно-энергетическая совокупность взаимосвязанных составляющих, объединенных прямыми и обратными связями в некоторое единство;
 - д) производственно-технологические комплексы, оказывающие непосредственное влияние на качество окружающей среды.
12. Эколого-социальные процессы — это:
- а) непосредственные связи в биоценозах;
 - б) воздействие окружающей природной среды (ОПС) на условия общественного производства;
 - в) непосредственное воздействие населения на ОПС;
 - г) воздействие ОПС на здоровье людей и условия жизнедеятельности человека
 - д) варианты б) и г).
13. Природные ресурсы — это:
- а) тела и силы природы, которые на данном этапе развития общества могут быть использованы в качестве предмета потребления или средства производства;
 - б) внешняя среда экономики, обеспечивающая общие условия ее функционирования;
 - в) элементы и свойства природы, не требующие для своего вовлечения в процесс жизнедеятельности общества предварительных затрат труда;
 - г) верхняя оболочка Земли;
 - д) вода, воздух, полезные ископаемые.

14. Экономическим ресурсом не является:
- а) труд и капитал;
 - б) природные ресурсы (природный капитал);
 - в) природные, трудовые и капитальные активы;
 - г) ноосфера;
 - д) сырье.
15. Впервые официально концепция «Устойчивое развитие» рассмотрена в:
- а) 1972 г. в Стокгольме;
 - б) докладе Римского клуба;
 - в) 1987 г. в докладе Г.Х. Брундтланд в ГА ООН;
 - г) 1992 г. в Рио-де-Жанейро;
 - д) 1996 г. в России.
16. Устойчивое развитие — это:
- а) колокол тревоги за судьбу человечества;
 - б) согласование эколого-экономических интересов настоящего и будущих поколений;
 - в) выражение интересов только будущих поколений;
 - г) разрешение противоречий в межсистемном комплексе «общество — природа»;
 - д) отказ от потребления природных ресурсов.
17. Фронтальная «ковбойская» экономика — это когда основное внимание при обеспечении экономического роста уделяется:
- а) труду и капиталу, а территория, природные ресурсы не ограничены;
 - б) только капиталу;
 - в) труду, капиталу с учетом охраны природы;
 - г) гармонии во взаимодействии общества и природы;
 - д) капиталу с учетом охраны природы.
18. Сильная устойчивость — это;
- а) полное сохранение природного капитала;
 - б) экономический рост, приспособленный для «зеленого» измерения ВВП;
 - в) экологосбалансированная экономика;
 - г) взаимозамещение капиталов (производственного, человеческого и природного), то есть правило постоянного капитала;
 - д) отказ от потребления природных ресурсов.
19. Слабая устойчивость:
- а) учитывает правило Хартвика;
 - б) основывается на неограниченном свободном рынке;
 - в) требует жестко регулируемую экономику с целью минимизации изъятия ресурсов природы;
 - г) предполагает стабилизацию или уменьшение размеров экономики и численности населения;
 - д) отказ от потребления природных ресурсов.
20. Устойчивое развитие предполагает:
- а) равенство внутри поколения;
 - б) согласование экономических и социальных целей общества;
 - в) соблюдение экологических целей;
 - г) равенство поколений;
 - д) отказ от потребления природных ресурсов.
21. Сырье, топливо — это природные ресурсы:
- а) незаменимые;
 - б) заменимые;
 - в) рекреационные;
 - г) общественные;
 - д) возобновимые.
22. Полезные ископаемые относятся к группе природных ресурсов:
- а) исчерпаемых;
 - б) возобновимых;
 - в) неисчерпаемых;
 - г) потенциально-перспективных;
 - д) невозобновимых.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

ТЕМЫ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ

Перечень тем

1. Основные причины деградации земельных и почвенно-земельных ресурсов

2. Резервы и пути оптимизации использования земельных ресурсов
3. Специфические черты водных ресурсов
4. Понятие водообеспеченности. Причины различной водообеспеченности
5. Основные направления использования водных ресурсов
6. Проблемы, возникающие в связи с нерациональным водопользованием
7. Специфические черты ресурсов Мирового океана
8. Основные направления использования ресурсов океана
9. Минерально-сырьевые ресурсы, их специфические черты
10. Классификация минерально-сырьевых ресурсов
11. Обеспеченность топливно-энергетическими ресурсами
12. Рудные полезные ископаемые
13. Резервы восполнения минерально-сырьевых ресурсов
14. Понятие лесные ресурсы, их специфические черты
15. Основные функции леса
16. Локализация и запасы лесных ресурсов
17. Использование древесных ресурсов – основное направление лесопользования
18. Резервы использования побочного (недревесного) пользования ресурсами леса
19. Основные направления использования (недревесного) пользования ресурсами леса
20. Понятие об отходах как о ресурсах
21. Хозяйственная значимость использования вторичных ресурсов
22. Критерии классификации отходов как ресурса
23. Понятие о продовольственной проблеме
24. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства
25. Понятие «альтернативной системы ведения сельского хозяйства». Основные их виды
26. Проблемы с-х России
27. В чем достоинства и недостатки отраслевого принципа планирования и управления в природопользовании?

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

Перечень вопросов

1. Природопользование как наука и сфера человеческой деятельности.
2. Структура природопользования; его место в системе наук.
3. Основные этапы в истории взаимодействия общества и природы.
4. Общие представления о природных системах. Социально-экономические функции природных систем.
5. Природно-антропогенные и природно-техногенные системы.
6. Понятие природных условий и ресурсов. Классификация природных ресурсов.
7. Природно-ресурсный потенциал, методы его оценки.
8. Ресурсные циклы.
9. Проблемы и конфликты в природопользовании.
10. Кадастры ресурсов.
11. Методы анализа иерархий в управлении природопользованием
12. Территория как особый ресурс. Земельные и почвенно-земельные ресурсы и их эксплуатация.
13. Водные ресурсы и водопользование.
14. Ресурсы Мирового океана.
15. Минерально-сырьевые ресурсы и их эксплуатация.
16. Лесные ресурсы и их использование.
17. Отходы как особый ресурс.
18. Рекреационные ресурсы.
19. Экосистемные услуги.
20. Общая характеристика природно-ресурсного потенциала России.
21. Специфика климатических условий и ресурсов России.
22. Особенности минерально-сырьевой базы России.
23. Типы культур природопользования России.
24. Понятие о традиционном природопользовании.
25. Правовые основы управления природопользованием.
26. Экономические механизмы управления природопользованием.
27. «Жесткое» и «мягкое» управление природопользованием.
28. Опережающее управление природными системами.
29. Оперативное управление природными системами.
30. Основные концепции взаимоотношения природы, ресурсов, общества.

31. Сущность концепции устойчивого развития общества.
32. Характеристика сельского хозяйства как отрасли природопользования.
33. Характеристика лесного хозяйства как отрасли природопользования.
34. Характеристика рыбного хозяйства как отрасли природопользования.
35. Характеристика охотничьего хозяйства как отрасли природопользования.
36. Характеристика рекреационного комплекса как отрасли природопользования..

Приложения

Приложение 1.  [06_03_01_Биология_уск-12-2019 Природопользование.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Байлагасов, Л.В.	Региональное природопользование: учебное пособие: учебное пособие	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Комарова Н.Г.	Геоэкология и природопользование: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2007	
Л2.2	Емельянов А.Г.	Основы природопользования:	М.: Академа, 2004	25
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	http://www.biodat.ru			
Э2	http://zapoved.ru			
Э3	http://www.biodiversity.ru/			
Э4	Курс в Moodle "Природопользование"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3467	
6.3. Перечень программного обеспечения				
интернет-ресурсы, мультимедия Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);				

ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mnr.gov.ru/>
<http://www.ecocommunity.ru/>
<http://www.priroda.ru/>
<http://ecoportal.su>
<http://ecoportal.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://cyberleninka.ru/>
<http://ecograde.bio.msu.ru/>
<http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
111Л	лаборатория земледелия и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для более эффективного освоения тем и разделов рабочей программы дисциплины студентам рекомендуется:

1. вести конспект лекций;
2. изучать основную и дополнительную литературу;
3. вести словарь терминов по учебному курсу.

Студенту необходимо знать основные понятия, термины, развернутые определения, использовать данные современной науки.

Студенту необходимо устанавливать причинно-следственные связи, излагать материал с учетом принципов объективности и научности, уметь осуществлять анализ основных экологических проблем региона.

Студент должен продемонстрировать умение делать аргументированные выводы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Теории эволюции
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	7
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	65		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Сам. работа	65	65	65	65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
доктор биологических наук, профессор, Журавлев В.Б.

Рецензент(ы):
доктор биологических наук, профессор, Овчаренко Н.Д.

Рабочая программа дисциплины
Теории эволюции

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2019-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
проф., д.б.н. А.В. Мацюра

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *проф., д.б.н. А.В. Мацюра*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель преподавания дисциплины: ориентировать студента в курсе проблем, стоящих перед современным эволюционным учением, помочь ему в формировании собственной позиции на причины и ход эволюции. Задачи дисциплины: в ходе изучения материала студент должен - определить общие причины и движущие силы эволюции организмов; - вскрыть механизмы развития приспособлений (адаптации) организмов к условиям их обитания и изменениям этих условий; - обосновать возможность возникновения поразительного разнообразия жизненных форм, а также причины сходств и различий разных видов и групп; - выявить факторы, ведущие к эволюционному прогрессу – нарастающему усложнению и совершенствованию организации живых существ в ходе эволюции – при одновременном сохранении более примитивных и просто устроенных видов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.Б.6**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8	способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- общие причины и движущие силы биологической эволюции; - исторические и современные положения эволюционной теории; - исторические и современные положения эволюционной теории и способен применить их на практике.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- доказать возникновение адаптаций на единичных примерах; - доказать возникновение разнообразных адаптаций организмов на многочисленных примерах; - доказать возникновение разнообразных адаптаций организмов на многочисленных примерах из разных разделов биологии.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- навыками научной дискуссии по основным разделам эволюционного учения; - навыками научной дискуссии по всем разделам эволюционного учения; - навыками научной дискуссии по всем разделам эволюционного учения и критического анализа основных проблем современной теоретической биологии.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Определение понятия «биологическая эволюция». Предмет и задачи	Лекции	7	1		Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	эволюционного учения.					
1.2.	Место эволюционного учения в составе биологических наук	Практические	7	4		Л2.1, Л1.2
1.3.	Методы изучения эволюции. Основные разделы эволюционного учения	Сам. работа	7	14		Л1.2
Раздел 2. Основные теории эволюции; история становления эволюционных представлений						
2.1.	Основные теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Принцип градации. Принцип прямого приспособления. Закон о влиянии упражнения органа на его развитие. Закон о наследовании приобретенных свойств. Движущие силы и механизмы эволюции по Ламарку. Современный неоламаркизм. Теория естественного отбора Дарвина-Уоллеса. Предпосылки создания теории. Формирование классического дарвинизма. Кризис классического дарвинизма.	Лекции	7	1		Л1.1, Л1.2
2.2.	Основные положения теории естественного отбора и ее оценка.	Практические	7	1		Л2.1, Л1.2
2.3.	Синтетическая теория эволюции. Переход к популяционному мышлению. Развитие эволюционной биологии. Основные положения СТЭ. Формирование экосистемного подхода в биологии. Изучение молекулярных основ изменчивости в эволюции. Нерешенные проблемы неоламаркизма. Современные дискуссии в эволюционном учении.	Сам. работа	7	14		Л2.1, Л1.2
Раздел 3. Генетические основы эволюционного процесса						
3.1.	Организация жизни и ее основные характеристики. Основные свойства живых систем. Аксиомы теоретической биологии.	Лекции	7	1		Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Эволюция как условие существования жизни. Биотический потенциал и давление жизни. Системность и организованность жизни.					
3.2.	Уровни организации жизни	Практические	7	1		Л2.1, Л1.2
3.3.	Основные этапы истории жизни на Земле. Основные гипотезы возникновения жизни. Основные положения биохимической эволюции живых систем. Начальные этапы биологического обмена. Сущность предбиологического отбора. Основные этапы эволюции растений и животных. Этапы эволюции биосферы.	Сам. работа	7	14		Л1.2
Раздел 4. Концепция видообразования						
4.1.	Понятие о норме реакции. Формы изменчивости. Мутации как элементарный эволюционный материал. Основные характеристики популяции как эколого-генетической системы. Популяционный генофонд. Закон Харди-Вайнберга. Элементарные факторы эволюции. Мутационный процесс как фактор-поставщик элементарного эволюционного материала. Значение популяционных волн, миграции и дрейфа генов в эволюционном процессе. Изоляция как фактор-усилитель генотипических различий между популяциями. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки естественного отбора. Определение понятия естественный отбор. Вид и видообразование. История развития концепции вида. Критерии и структура вида. Вид – качественный этап эволюционного процесса. Видообразование как	Лекции	7	1		Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	результат микроэволюции. Основные пути и способы видообразования. Принцип основателя и видообразование.					
4.2.	Ведущая роль отбора в возникновении новых признаков. Эффективность и скорость действия естественного отбора. Основные формы естественного отбора. Творческая роль естественного отбора. Сходство и различие в действии искусственного и естественного отбора.	Практические	7	2		Л1.2
Раздел 5. Проблемы макроэволюции						
5.1.	Эволюция онтогенеза. Общие представления об онтогенезе разных организмов и специфика его эволюции. Онтогенетическая дифференцировка. Целостность и устойчивость онтогенеза. Эмбрионизация онтогенеза. Автономизация онтогенеза. Онтогенез – основа филогенеза. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Теория филэмбриогенеза. Эволюция филогенетических групп. Формы филогенеза. Основные направления эволюции филогенеза. Скорость эволюции и происхождение иерархии филогенетических групп. Вымирание групп и его причины. Эмпирические правила макроэволюции.	Лекции	7	2		Л1.2
5.2.	Моделирование филогенеза	Практические	7	2		Л1.2
5.3.	Эволюционный прогресс. Понятие прогресса и его критерии. Классификация явлений прогресса: неограниченный, биологический, групповой, биотехнологический прогресс. Взаимосвязь разных направлений прогресса и его	Сам. работа	7	12		Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	относительность. Антропогенез. Место человека в системе животного мира. Основные этапы эволюции человека: рамапитеки, австралопитеки, архантропы, палеантропы, кроманьонцы. Происхождение человеческих рас. Микроэв					
Раздел 6. Практическое и методологическое значение эволюционного учения						
6.1.	Значение эволюционного учения для охраны среды и сохранение биоразнообразия флоры и фауны. Эволюционное учение и практика сельского хозяйства. Эволюционное учение как теоретическая основа развития биологии.	Сам. работа	7	11		Л1.1, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Теории эволюции Тестовые задания закрытого типа 1. Сохранению признаков вида в природе способствует: а) изменчивость б) мутагенез в) метаболизм, г) наследственность Ответ: г 2. Какая изменчивость служит материалом для естественного отбора? а) сезонная б) мутационная в) определенная г) фенотипическая Ответ: б 3. Какой из перечисленных примеров иллюстрирует общую дегенерацию? а) сокращение числа пальцев до 2 у страуса б) превращение корней у растений повилики в присоски в) развитие зародышей млекопитающих в мышечном органе-матке г) отсутствие конечности у змей Ответ: б 4. Доказательством единства человеческих рас является а) одинаковый набор хромосом б) приспособленность к жизни в разных климатических условиях в) наличие атавизмов г) наличие рудиментов Ответ: а 5. Увеличение численного состава популяции определяется а) высокой частотой мутаций б) разнообразием составляющих ее организмов

- в) популяционными волнами;
- г) преобладанием рождаемости над смертностью

Ответ: г

6. В процессе эволюции расселение вьюрков на Галапагосские острова привело

- а) образованию новых видов
- б) обострению конкуренции между особями
- в) усилению действия абиотических факторов
- г) обострению межвидовой борьбы

Ответ: а

7. Приспособленность животных к сезонным изменениям в природе - это

- а) охота акул и скатов
- б) миграция перелетных птиц
- в) ночная активность летучих мышей
- г) движение створок раковины моллюска

Ответ: б

8. Примером атавизма у человека считают появление

- а) зубов мудрости
- б) хвостового отдела позвоночника
- в) свода стопы
- г) мимической мускулатуры

Ответ: б

9. Мутацию считают хромосомной если

- а) число хромосом увеличилось на 1-2
- б) один нуклеотид в ДНК заменился на другой
- в) участок одной хромосомы перенесен на другую
- г) произошло кратное увеличение числа хромосом

Ответ: в

10. Результатом эволюции является

- а) появление новых засухоустойчивых сортов растений
- б) выведение новых пород крупного рогатого скота
- в) сохранение прежних видов в стабильных условиях обитания
- г) получение высокопродуктивных бройлерных кур

Ответ: г

Задания с открытым ответом

1. Шведский естествоиспытатель, который написал выдающийся труд «Система природы».....

(Карл Линней)

2. Вопреки общепринятому мнению, что теорию эволюции разрабатывал только Ч. Дарвин, параллельно с ним к аналогичным выводам пришел и

(Дж Уоллис)

3. Какие исследования привели к формированию синтетической теории эволюции?

(генетико-экологические исследования)

4. Какие методы относят к современным методам изучения эволюционного процесса?

(палеонтологические, биогеографические, морфологические, эмбриологические, генетические, биохимические)

5. Какую роль сыграло освоение открытых пространств в эволюции семейства Лошадиных?

(у них произошла редукция всех пальцев, кроме третьего; срослись кости пясти плюсны; произошло удлинение стопы и пясти)

6. Верно ли утверждение, что на определённой стадии развития зародыш человека соответствует мальку рыбы?

Да

Нет

7. В чём проявляется концепция креационизма в понимании развития живой природы?

(представление о природе опирается на ветхозаветское сказание о сотворении мир; во всех явлениях природы видели проявление божественного промысла)

8. Сходство строения митохондрий и пластид позволяет говорить о схожести процессов их возникновения.

Теория, которая это подтверждает.....

(симбиогенез)

9. В чём сущность теории дифференциации лентообразных колоний возникновения многоклеточности у растений?

(колонии, прикрепленные одним концом к субстрату имели разный доступ к свету, температуре и

химическим факторам (в воде), что и привели к развитию разноклеточности по функциям)

10. К какой группе растений относился лепидодендрон, который рос в каменноугольном периоде палеозойской эры?
(плауновидные)

11. Верно ли утверждение, что котилозавры были первыми представителями рептилий?
Да
Нет

12. Какие анатомо-физиологические особенности сформировались у беспозвоночных, освоивших сушу?
(защитные покровы – хитиновый панцирь, дыхание лёгкими или трахеями, выделение продуктов обмена в виде гуанина или мочевой кислоты, яйца приобрели защитные оболочки)

13. Дайте определение термина «Вид».
(вид – это совокупность особей, сходным по анатомо-морфологическим, физиологическим, биохимическим, экологическим и генетическим признакам, способных свободно скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство)

14. Дайте определение понятия «Популяция»
(совокупность особей одного вида, длительно обитающих на определённой территории, размножающихся путём свободного скрещивания, и в той или иной степени, изолированных от других групп данного вида)

15. Важнейшей характеристикой популяции являются частоты аллелей (генов) или генотипов. Верно ли данное утверждение?
Да
Нет

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Сущность «популяционного мышления» в современной биологии.
2. Обосновать тезис: «Эволюция – процесс адаптациогенеза».
3. Эволюционные предпосылки стабильности онтогенеза.
4. Относительность понятия «эволюционный прогресс».
5. Микроэволюционные или макроэволюционные процессы в пределах определенной группы
6. Будущее человека как биологического вида.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Основные положения эволюционных теорий К. Линнея и Ж.Б.Ламарка.
2. Основные положения эволюционных теорий Ч.Дарвина и СТЭ.
3. Основные свойства живых систем.
4. Уровни организации жизни.
5. Основные гипотезы возникновения жизни на Земле.
6. Генетические основы эволюции.
7. Элементарная эволюционная единица. Закон Харди-Вайнберга
8. Элементарный эволюционный материал.
9. Роль популяционных волн и дрейфа генов в эволюционном процессе.
10. Изоляция как фактор усилитель генотипических различий между популяциями.
11. Естественный отбор как движущая и направляющая сила эволюционного процесса.
12. Результат действия естественного отбора – формирование адаптаций.
13. Вид и видообразование.
14. Методы изучения эволюционного процесса (доказательства эволюции).
15. Основные направления эволюции онтогенеза.
16. Главные направления эволюции филогенеза.
17. Основные направления эволюции (ключевые ароморфозы) у растений.
18. Основные направления эволюции (ключевые ароморфозы) у животных.
19. Формы эволюционного прогресса.
20. Основные этапы неорганической эволюции
21. Основные процессы и развитие жизни в архее.
22. Основные процессы и развитие жизни в протерозое.
23. Основные процессы и развитие жизни в палеозое.
24. Основные процессы и развитие жизни в мезозое.
25. Основные процессы и развитие жизни в кайнозое.
26. Основные этапы антропогенеза.
27. Эволюция современного человека. Человеческие расы.

28. Эволюция культурных форм организмов.
 29. Недарвиновская эволюция: неоламаркизм, нейтрализм, сальтационизм, неокатастрофизм.
 30. Эволюционное учение как наука. Практическое и методологическое значение эволюционного учения.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Северцов А.С.	Теория эволюции: учеб. для вузов	М.: Владос, 2005	
Л1.2	Иорданский Н.Н.	Эволюция жизни:	М.: Академия, 2001	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Яблоков, А.В.	Эволюционное учение (Дарвинизм): учеб. для вузов	М. : Высш. шк., 1998	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Теория эволюции как она есть		http://evolution.powernet.ru	
Э2	Бесплатная электронная биологическая библиотека		http://www.zoomet.ru	
Э3	Курс на платформе "Moodle"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=474	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/); Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/);				

Научная электронная библиотека eLibrary (<http://elibrary.ru>)
 Э1 Сайт по проблемам эволюции [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://macroevolution.narod.ru>. – Загл. с экрана.
 Э2 Теория эволюции как она есть [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://evolution.powernet.ru>. – Загл. с экрана
 Э3 Бесплатная электронная биологическая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zoomet.ru>. – Загл. с экрана.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
326Л	лаборатория биогеографии и экологии сообществ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optima-C - 1 единица; проектор Epson EB-X04 - 1 шт.; микроскоп Альтами PC0745 - 3 шт.; микроскоп Биомед 6 - 1 шт.; микроскоп Микмед - 2 шт.; рабочее место преподавателя, моноблок Powercool P21 Intel - 1 шт.; принтер LaserJet 1320 - 1 шт.; микроскоп Биолам Р-11 - 8 шт.
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса и практическое задание, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. На ответ и решение задачи студенту отводится 45 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально __80__ баллов, за решение задачи __20__ баллов.
 Тестирование проводится с помощью бланков индивидуальных тестов. На тестирование отводится __30__ минут. Каждый вариант тестовых заданий включает __10__ вопросов. За каждый правильно отвеченный вопрос дается __1__ баллов. Перевод баллов в оценку: 9-10 баллов-отлично, 7-8 баллов-хорошо, 5-6 баллов-удовлетворительно, меньше 5 баллов -неудовлетворительно

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Экология
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	5
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	65		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Сам. работа	65	65	65	65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., зав. кафедрой, Соколова Г.Г.

Рецензент(ы):
д.б.н., директор ИВЭП СО РАН, Пузанов А.В.

Рабочая программа дисциплины
Экология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - знакомство студентов с основными понятиями экологии и закономерностями приспособления живых организмов к окружающей среде, типами взаимоотношений организмов друг с другом; составом, структурой и динамикой экосистем надорганизменного уровня, принципами рационального использования и охраны природных ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.Б.6

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-10	способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы
ОПК-14	способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- теоретические основы общей, системной и прикладной экологии и охраны окружающей среды; - экологические закономерности влияния факторов на живые организмы; - наиболее значимые глобальные и региональные экологические проблемы и готов вести по ним дискуссию; - свободно ориентируется в экологической проблематике и природопользовании.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- использовать современные методы анализа для оценки качества среды; - использовать теоретические знания для решения конкретных экологических задач; - анализировать экологически значимые проблемы; - анализировать, обобщать и критически оценивать экологические знания, вести полноценную дискуссию по экологическим проблемам разного уровня.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- методами оценки экологического состояния среды; - методами анализа и прогнозирования экологических ситуаций; - аргументированно и обоснованно излагает и защищает свое мнение по экологической проблеме; - навыками проведения дискуссии по основным экологическим проблемам.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в экологию						
1.1.	История изучения, цели и задачи, основные экологические проблемы.	Лекции	5	1	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3

[illegible]

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.1.	Видовой состав биоценозов. Пространственная структура.	Лекции	5	1	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
4.2.	Видовое разнообразие сообществ. Ярусность, мозаичность и синузильность сообществ. Понятие о консорции.	Практические	5	2	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
4.3.	Классификация биоценозов. Биологическая продуктивность.	Сам. работа	5	1	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
4.4.	Экотопические, фитоценотические и другие типы классификаций.	Сам. работа	5	2	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
4.5.	Динамика и сукцессионные изменения биоценозов	Сам. работа	5	1	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
4.6.	Суточная и сезонная изменчивость биоценозов. Разногодичные изменения. Сукцессии.	Сам. работа	5	2	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
4.7.	Видовое разнообразие и видовая насыщенность биоценозов. Структурная организация биоценозов.	Сам. работа	5	10	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
Раздел 5. Биосфера						
5.1.	Круговороты веществ в биосфере.	Лекции	5	1	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
5.2.	Круговороты газообразных веществ и осадочные циклы.	Практические	5	2	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
5.3.	Учение В.И. Вернадского о биосфере	Сам. работа	5	1	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
5.4.		Сам. работа	5	2	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
5.5.	Содержание химических элементов в земной коре и живых организмах. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	Сам. работа	5	1	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
5.6.	Понятие демографического взрыва. Демографические концепции роста	Практические	5	1	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	населения.					
5.7.	Типы веществ, слагающие биосферу. Роль и функции живого вещества в биосфере. Биогеохимические принципы В.И. Вернадского.	Сам. работа	5	10	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
Раздел 6. Охрана окружающей среды						
6.1.	Принципы организации особо охраняемых природных территорий. Красные книги.	Лекции	5	1	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
6.2.	Виды ООПТ. Красные и зеленые книги.	Практические	5	2	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
6.3.	Международная деятельность в области охраны окружающей среды. Международные природоохранные организации.	Сам. работа	5	1	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
6.4.	Международная деятельность в области охраны окружающей среды. Международные природоохранные организации.	Практические	5	1	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
6.5.	Заповедники и национальные парки. Памятники природы, заказники, зоны покоя и другие формы охраняемых территорий.	Сам. работа	5	10	ОПК-10, ОПК-14	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
6.6.	Экзамен	Экзамен	5	27	ОПК-10, ОПК-14	Л1.2, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ Примерные тестовые задания Задание 1 (Выберите правильное утверждение) 1. Хроматическая адаптация характерна для морских водорослей. 2. Колорадский жук – хищник. 3. Несколько видов не могут занимать одну и ту же экологическую нишу. 4. Действие низкой температуры ослабляется сильным ветром. 5. В почвенной среде суточные и сезонные колебания температур зависят от глубины. Задание 2 (Вставьте пропущенное слово) 1. Растения, произрастающие на слабокислых почвах, называются 2. Закон толерантности сформулировал

3. Водомерки относятся к экологической группе
4. Вода относится к факторам среды.
5. Организмы, переносящие значительные колебания температуры, называются

Задание 3 (Выберите один правильный ответ из 4-х предложенных)

1. Как называются организмы, разрушающие органические вещества?
 - а) продуценты в) редуценты
 - б) некрофаги г) консументы
2. Кто сформулировал закон конкурентного исключения?
 - а) Ю. Либих в) В. Вильямс
 - б) Г. Гаузе г) В. Шелфорд
3. Виды организмов с широкой диапазоном толерантности называются:
 - а) стенобионты; в) стенотермы;
 - б) эврибионты; г) эвритермы.
4. Какая из пар растений НЕ встречаются в одном сообществе ?
 - а) береза и сосна в) черемуха и береза
 - б) дуб и рябина г) осина и сирень
5. Между какими видами существуют отношения «паразит–хозяин»?
 - а) волк и заяц в) суслик и мышь-полевка
 - б) лиса и медведь г) медведь и блоха

Задание 4 (Выберите несколько правильных ответов из 6 предложенных)

1. Почвенная среда обитания обладает следующими признаками:
 - а) высокая плотность в) высокая освещенность д) хорошая аэрация
 - б) низкое содержание кислорода г) низкая освещенность е) низкая плотность
2. Приспособления растений к водной среде обитания:
 - а) наличие аэренхимы г) отсутствие аэренхимы
 - б) отсутствие механической ткани д) слабо развитая корневая система
 - в) развитие механической ткани е) хорошо развитая корневая система
3. Какие организмы синтезируют органические вещества ?
 - а) автотрофы в) фототрофы д) хемотротрофы
 - б) гетеротрофы г) сапротрофы е) биотрофы
4. Какие из указанных пар растений относятся к одной жизненной форме ?
 - а) сирень и тополь в) смородина и крыжовник д) одуванчик и лютик
 - б) осина и береза г) ель и малина е) сосна и барбарис
5. Приспособления у растений для уменьшения транспирации:
 - а) толстая кутикула в) устьица на верхней стороне листа д) углубление устьиц
 - б) уменьшение листьев г) устьица на нижней стороне листа е) свертывание листьев

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Перечень тем

1. Свет как экологический фактор для растений
2. Свет как экологический фактор для животных
3. Температура как экологический фактор для растений
4. Температура как экологический фактор для животных
5. Вода как экологический фактор для растений
6. Вода как экологический фактор для животных
7. Почвы как среда обитания растений
8. Почвы как среда обитания животных
9. Влияние свойств воздушной среды на растения
10. Влияние свойств воздушной среды на животных
11. Популяционная структура животных
12. Популяционная структура растений
13. Закономерности распространения биоценозов и их классификации
14. Видовой состав и пространственная структура биоценозов
15. Взаимоотношения живых организмов (на примере конкуренции, паразитизма, хищничества, комменсализма, симбиоза и др.)
16. Аллелопатия как способ взаимовлияния живых организмов друг на друга
17. Круговороты газообразных веществ
18. Круговороты – осадочные циклы
19. Особо охраняемые природные территории
20. Демографические проблемы населения Земли

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

Перечень вопросов к зачету

1. Экология как наука: предмет и задачи, объекты изучения, системный подход в изучении живого, методы экологических исследований, разделы экологии.
2. Среда и условия существования живых организмов. Экологические факторы среды и их классификация. Закономерности действия экологических факторов.
3. Понятие толерантности, границы толерантности. Зоны оптимума и пессимума. Экологическая пластичность живых организмов.
4. Совместное действие и компенсация экологических факторов. Лимитирующий фактор.
5. Закон минимума Ю. Либиха и его ограниченность. Закон толерантности В. Шелфорда.
6. Вода как экологический фактор для живых организмов. Экологические группы организмов по отношению к воде. Приспособления организмов к недостатку и избытку влаги.
7. Свет как экологический фактор для живых организмов. Приспособления организмов к различным условиям освещения. Фототаксис, биолюминесценция. Фотопериодизм. Хроматическая адаптация, листовая мозаика. Фотопериодизм.
8. Температура как экологический фактор. Экологические группы живых организмов по отношению к температуре. Приспособления к различным температурным режимам. Эффективные температуры развития организмов. Правила Аллена и Бергмана.
9. Почва как среда обитания. Экологические группы растений по отношению к эдафическим факторам. Влияние почвенных факторов на животных.
10. Воздух как экологический фактор. Состав атмосферного воздуха и его значение для животных и растений. Влияние ветра, атмосферного давления и плотности воздуха на живые организмы.
11. Представление об экологической нише. Индикационное значение живых организмов.
12. Основные пути приспособления живых организмов к условиям среды: активный и пассивный пути, избегание неблагоприятных последствий. Адаптивные биологические ритмы организмов (суточные, годовые, приливо-отливные).
13. Основные среды жизни (почвенная, наземно-воздушная, водная, живые организмы как среда обитания) и приспособления организмов к этим условиям.
14. Принципы экологической классификации живых организмов. Понятие жизненной формы, классификация жизненных форм.
15. Понятие о популяции. Популяционная структура вида. Виды популяций. Основные характеристики популяции: численность, плотность, структурная организация.
16. Возрастная и половая структура популяций. Пространственная и этологическая структура популяций. Понятие эффекта группы.
17. Динамика популяций. Рождаемость, смертность и миграции в популяциях. Скорость роста популяций. Виды популяций в зависимости от темпов роста.
18. Колебания численности популяции и причины, ее вызывающие. Циклические колебания численности популяций и причины, их вызывающие. Типы динамики численности популяций: стабильный, взрывной, флуктуирующий.
19. Факторы регуляции численности популяции: модифицирующие и регулирующие факторы, инерционные механизмы. Внутрипопуляционная регуляция численности популяции: поведенческие и физиологические механизмы, биотические взаимоотношения.
20. Полиморфизм популяций и его значение. Гомеостаз и динамическое равновесие популяций.
21. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Экологический состав и основные компоненты биоценозов и биогеоценозов.
22. Общая характеристика биотических факторов и типы биотических взаимоотношений организмов в природе. Значение биотических взаимоотношений организмов в природе.
23. Конкуренция и ее последствия. Закон конкурентного исключения Г. Гаузе. Условия сосуществования конкурирующих видов. Влияние конкуренции на видовое разнообразие, численность и распространение видов, структуру сообществ.
24. Общие черты и различия паразитизма и хищничества. Отношения организмов в системах паразит-хозяин и хищник-жертва. Приспособления организмов к данным типам взаимоотношений.
25. Математические модели Лотки-Вольтерра. Опыты Гаузе. Циклические изменения численности видов, связанных пищевыми взаимоотношениями.
26. Видовой состав сообществ. Видовое разнообразие и значимость видов в биоценозе.
27. Пространственная структура сообществ. Ярусность, мозаичность, сингулярность. Понятие о консорциях. Схема строения консорций.
28. Границы сообществ. Пограничный эффект. Экотоны. Простые и сложные сообщества, полночленные и неполночленные биоценозы, насыщенные и ненасыщенные биоценозы.
29. Динамика сообществ: суточная, сезонная, многолетняя. Понятие об экологических сукцессиях.

Причины сукцессионных изменений. Классификация сукцессий. 30. Общие закономерности сукцессий. Основные этапы сукцессионных изменений. Концепция климакса. Сериальные и климаксовые сообщества. Устойчивость сообществ. 31. Прогрессивные и регрессивные сукцессии. Антропогенные изменения сообществ и их последствия. 32. Биологическое продуцирование в биосфере. Основные группы продуцентов и консументов водных и наземных экосистем и их вклад в образовании биомассы. Роль редуцентов в экосистем. 33. Пищевые цепи и пищевые сети. Пищевые цепи и их виды. Понятие об экологических пирамидах. Пирамиды численности, биомассы и энергии. 34. Разнообразие биологических сообществ и их классификация. Понятие о биомах. Отличия агроценозов от естественных сообществ. Биологическая структура Мирового океана. Континентальные водоемы и их характеристика. 35. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы биосферы. Характеристика биосферы. Вещества, слагающие биосферу. Роль и функции живого вещества в биосфере. Биогеохимические принципы В.И. Вернадского. Формы концентрации жизни в биосфере. Возникновение и развитие ноосферы. 36. Биогеохимические функции живых организмов. Биологический и геологический круговороты веществ. Круговорот воды и ее баланс на планете. 37. Биосферные круговороты кислорода, углерода, азота, фосфора, серы, кальция, калия и других элементов. 38. Демографические проблемы и возможности биосферы. Основные концепции по проблемам народонаселения. Понятие демографического взрыва и связанные с ним проблемы. 39. Природные ресурсы, их рациональное использование и охрана. Классификация ресурсов. 40. Загрязнение биосферы. Источники и виды загрязнений. Последствия загрязнения для окружающей среды и живых организмов. 41. Пути сохранения разнообразия живого. Принципы организации сети охраняемых территорий. Формы особо охраняемых природных территорий и их характеристика. Красные книги. Основные положения и принципы охраны живых организмов.
Приложения
Приложение 1.  06_03_01_Биология-4-2019_plx_Экология.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Степановских А. С.	Биологическая экология. Теория и практика: учеб. для вузов	М.: ЮНИТИ-[ДАНА], 2009	
ЛП.2	Отто, О. В.	Экология: учеб. пособие:	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2014	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/2042
ЛП.3	Шилов И.А.	Экология: учебник для вузов	Москва: Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/449874
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Пономарева И.Н., Соломин В.П., Корнилова О.А., Пономарева И.Н.	Общая экология: учеб. пособие для вузов	Ростов н/Д: Феникс, 2009	
Л2.2	Байлагасов, Л.В.	Региональное природопользование: учебное пособие	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663
Л2.3	Дмитриев В.В., Жиров А.И.,	Прикладная экология: учеб. для вузов	М.: Академия, 2008	

	Ласточкин А.Н.		
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
	Название	Эл. адрес	
Э1	Экология	http://www.lib.asu.ru/	
Э2		http://elibrary.ru	
Э3		www.eco.rian.ru	
Э4		www.biodat.ru	
Э5	Курс в Moodle "Экология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1704	
Э6	"Автоматические инструменты измерений и методы анализа данных наземного агроэкологического мониторинга"	https://online.edu.ru/public/course?faces-redirect=true&cid=11215770	
6.3. Перечень программного обеспечения			
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)			
6.4. Перечень информационных справочных систем			
http://www.mnr.gov.ru/ http://www.ecocommunity.ru/ http://www.priroda.ru/ http://ecoportal.su http://ecoportal.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://cyberleninka.ru/ http://ecograde.bio.msu.ru/ http://www.consultant.ru/			

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
111Л	лаборатория земледелия и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

- 1.полнота раскрытия темы;
- 2.глубина и полнота анализа литературы;
- 3.наличие анализа, собственной авторской позиции;
- 4.использование современных литературных источников по проблеме;
- 5.структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
- 6.ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнения творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен

включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
 образования
 «Алтайский государственный университет»

Правовые основы охраны природы и природопользования

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра трудового, экологического права и гражданского процесса
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Форма обучения	Очно-заочная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Учебный план	v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	9
аудиторные занятия	10		
самостоятельная работа	62		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	5 (9)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.ю.н., доцент, Довгань К.Е.

Рецензент(ы):
к.ю.н., доцент, Канакова А.Е.

Рабочая программа дисциплины
Правовые основы охраны природы и природопользования

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра трудового, экологического права и гражданского процесса

Протокол от 21.06.2022 г. № 8
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Рехтина Ирина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра трудового, экологического права и гражданского процесса

Протокол от 21.06.2022 г. № 8
Заведующий кафедрой *Рехтина Ирина Владимировна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целями освоения учебной дисциплины "Правовые основы охраны природы и природопользования" профессиональная подготовка по вопросам правового регулирования общественных отношений в области охраны окружающей среды, обеспечение высокого уровня знаний права на основе действующего законодательства, практики его применения с учетом общетеоретических положений и новейших течений в юридической науке.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОПК-13	готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	ОК-4:основные положения российского законодательства ОПК-13:основные методы комплексных исследований в области охраны природы и природопользования ПК-2:принципы составления научно-технических отчетов, аналитических карт и пояснительных записок, документации по результатам полевых и лабораторных ботанических исследований.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	ОК-4:применять теоретические положения на практике, анализировать соответствующие нормы права ОПК-13: применять теоретические положения на практике, анализировать соответствующие нормы права в области охраны природы и природопользования ПК-2:составлять научно-технические отчеты, аналитические карты и пояснительные записки, пользоваться соответствующим программным обеспечением для подготовки документации по результатам полевых и лабораторных ботанических исследований.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	ОК-4: навыками поиска официально опубликованных документов и иных источников информации, необходимых для разрешения гражданских дел ОПК-13: навыками применения и толкования действующего законодательства в области охраны природы и природопользования ПК-2:приемами составления научно-технических отчетов, методикой оформления результатов

	полевых и лабораторных ботанических исследований, приемами критического анализа получаемой информации

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Общие положения об основах экологического права.						
1.1.	Основы экологического права	Лекции	9	2	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
1.2.	Предмет и система экологического права	Практические	9	2	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
1.3.	Источники экологического права.	Сам. работа	9	16	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
Раздел 2. Основы права собственности на природные ресурсы.						
2.1.	Право собственности на природные ресурсы	Лекции	9	2	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
2.2.	Понятие, формы и виды права собственности на природные ресурсы.	Практические	9	2	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
2.3.	Субъекты и объекты права собственности на природные ресурсы.	Сам. работа	9	12	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
Раздел 3. Механизмы охраны окружающей среды.						
3.1.	Организационный механизм охраны окружающей природной среды	Лекции	9	2	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.2.	Понятие, особенности и функции государственного экологического управления.	Практические	9	0	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.3.	Система органов государственного экологического управления.	Сам. работа	9	16	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.4.	Экономические механизмы охраны окружающей природной среды.	Лекции	9	0	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.5.	Понятие экономического механизма охраны окружающей среды, его основные элементы.	Практические	9	0	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.6.	Плата за природопользование и загрязнение окружающей среды.	Сам. работа	9	16	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.7.	Ответственность за экологические правонарушения.	Лекции	9	0	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.8.	Понятие, сущность, формы и функции ответственности за экологические	Практические	9	0	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	правонарушения. Понятие и состав экологического правонарушения.					
3.9.	Общие положения об административной ответственности за экологические правонарушения Общие положения об уголовной ответственности за экологические правонарушения Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения Правовые формы возмещение вреда, причиненного экологическим правонарушением.	Сам. работа	9	2	ОК-4, ОПК-13, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе дисциплины.
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Письменные работы не предусмотрены.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе дисциплины.
Приложения
Приложение 1.  ФОС 06_03_01_Правовые основы охраны природы и природопользования ок-4 опк 13 ПК-2.doc

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Боголюбов С.А. - отв. ред.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО 6-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/4C098E3A-183E-4A4C-938F-7429B273B787
6.1.2. Дополнительная литература				

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Хлуденева Н.И., Пономарев М.В., Кичигин Н.В.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО 5-е изд., пер. и доп. Учебник для прикладного бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/9D27F2DA-08E5-46A5-AA4B-3AB8B9612D27
Л2.2	Братковская Л.Б. - отв. ред.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО РОССИИ 24-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/756A2751-84E8-4E9F-AEE1-BB0E61645A12

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Верховный Суд РФ www.supcourt.ru	
Э2	Курс в Moodle "Правовые основы охраны природы и природопользования" https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2835	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2835

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows
Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
Профессиональные базы данных:
1.Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);
2.Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3.Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
312Л	учебный класс психологического тренинга и деловых игр - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 40 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; доска магнитно-маркерная; стационарный экран: марка LG модель 60PF95 - 1 единица; музыкальный центр Panasonic SC-PM9E-S с колонками SA-PM9; телевизор плазменный LG 60PF95
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Правовые основы охраны природы и природопользования» базируется на основе полученных знаний по предшествующим курсам и предполагает глубокое изучение теоретических и практических вопросов по основам конституционного права, административного права, гражданского права, экологического права и уголовного права. Предполагается на основе знаний, полученных в ходе лекций и при других формах аудиторного обучения, глубокое изучение актуальных проблем правоведения на основе действующего законодательства и практики его применения.

После прослушивания лекции по каждой теме обучающимся рекомендуется самостоятельно проработать лекционный материал, изучить рекомендованные к каждой теме нормативно-правовые акты и литературу. Особое внимание необходимо уделить изучению научных взглядов и концепций, актуальных проблем, существующих в науке, норм права, регулирующих экологические правоотношения. Используя лекционный материал, доступные учебники или учебные пособия, проявляя творческий подход, обучающийся готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Темы практических занятий соответствуют программе курса и методически ею обусловлены. Выносимые на практические занятия вопросы, задачи, тесты представляют значимость для изучения конкретных тем, способствуют наиболее полному пониманию и уяснению, как отдельной изучаемой темы, так и дисциплины в целом. Применяются технические средства обучения как Moodle

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2835>, где содержатся лекционные материалы, практические задания, письменные работы, наглядные пособия, дополнительная литература.

Важнейшее значение при изучении дисциплины отводится анализу правоприменительной практики, решению казусов, разработке правовых документов. Обучающиеся должны приобрести необходимые прикладные знания, практические навыки работы с актами, содержащими положения в области права социального обеспечения, научиться применять нормы права к конкретной жизненной ситуации,

доказательно решать задачи.

Подготовка и участие в практическом занятии является важнейшей формой работы обучающегося в часы самостоятельной подготовки. При подготовке к таким занятиям следует проработать нормативные правовые акты и рекомендованную литературу, используя информационную справочную систему: СПС

КонсультантПлюс, электронные базы данных, библиотечных систем, интернет-ресурсы органов государственной власти и иных государственных органов. После изучения теоретических вопросов темы и их уяснения следует решить задачи по практикуму с обоснованием принимаемых решений. Тестовые задания решаются либо на семинарских занятиях.

Таким образом, организационные формы обучения включают в себя:

- контактную работу с преподавателем в рамках аудиторных практических занятий;
- самостоятельную работу по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретённых знаний; выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

Согласно учебному плану изучение дисциплины завершается зачетом. Вопросы на зачет включаются в зачетные билеты. На подготовку ответа студенту дается 15 минут. Зачет проводится в устной форме. После основного ответа преподавателем могут быть заданы дополнительные вопросы. Зачет оценивается по бинарной шкале: зачтено и не зачтено.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра физического воспитания**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 328
в том числе:
аудиторные занятия 2
самостоятельная работа 326

Виды контроля по семестрам
зачеты: 1

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	2	2	2	2
Сам. работа	326	326	326	326
Итого	328	328	328	328

Программу составил(и):
к.ф.н., доцент, Романова Е.В.; доцент, Лопатина О.А.;

Рецензент(ы):
к.ф.н., доцент, Климов М.Ю.

Рабочая программа дисциплины
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Романова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13
Заведующий кафедрой *Романова Е.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	- формирование мировоззренческой системы научно-практических и специальных знаний; - сохранение и укрепление здоровья за время обучения в вузе, формирование необходимых знаний по ведению здорового образа жизни, участию в профилактических мероприятиях и использованию полученных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	базовые термины и понятия разных видов спорта; ценности спорта; значение спорта в жизнедеятельности человека; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	раскрывать понятия и термины разных видов спорта; ориентироваться в общих и специальных литературных источниках; придерживаться здорового образа жизни; самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	понятийно-терминологическим аппаратом в области физической культуры и спорта; навыками самоконтроля; методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Теоретические основы изучения видов спорта						
1.1.	Введение в дисциплину. Спорт и спортивная подготовка.	Практические	1	2	ОК-8	ЛЗ.1, ЛП.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2, ЛЗ.3
1.2.	Легкая атлетика	Сам. работа	1	36	ОК-8	ЛЗ.1, ЛП.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2, ЛЗ.3
1.3.	Лыжная подготовка	Сам. работа	1	36	ОК-8	ЛЗ.1, ЛП.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2, ЛЗ.3
1.4.	Плавание	Сам. работа	1	36	ОК-8	ЛЗ.1, ЛП.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2, ЛЗ.3
1.5.	Волейбол	Сам. работа	1	38	ОК-8	ЛЗ.1, ЛП.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2, ЛЗ.3
1.6.	Бадминтон	Сам. работа	1	36	ОК-8	ЛЗ.1, ЛП.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2, ЛЗ.3
1.7.	Баскетбол	Сам. работа	1	36	ОК-8	ЛЗ.1, ЛП.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2, ЛЗ.3
1.8.	Гандбол	Сам. работа	1	36	ОК-8	ЛЗ.1, ЛП.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2, ЛЗ.3
1.9.	Аэробика	Сам. работа	1	36	ОК-8	ЛЗ.1, ЛП.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2, ЛЗ.3
1.10.	Футбол	Сам. работа	1	36	ОК-8	ЛЗ.1, ЛП.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2, ЛЗ.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ФОС дисциплины (модуля) "Элективные дисциплины по физической культуре и спорту" в Приложениях
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
ФОС дисциплины (модуля) "Элективные дисциплины по физической культуре и спорту" в Приложениях
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
ФОС дисциплины (модуля) "Элективные дисциплины по физической культуре и спорту" в Приложениях
Приложения
Приложение 1.  ФОС Эл. дисц. по ФКиС на 2022-2023 уч.г. ОЗО ФГОС ВО 3+.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Шивринская С.Е.	Теория и методика избранного вида спорта: Учебное пособие для ВУЗов	М:Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/viewer/F77BCC7-0793-45F2-9202-3E263CDABDCA/teoriya-i-metodika-izbrannogo-vida-sporta#page/1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Мишенькина В.Ф., Кириченко В.Ф. и др.	Волейбол. Баскетбол. Гандбол.: Учебное пособие	Омск: СибГУФК, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429370
Л2.2	Булгакова Н.Ж,	Плавание.: Учебник для академического бакалавриата	М:Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/viewer/30B0273D-53FC-4CA0-991E-DBC7FE705EBB/plavanie#page/2
Л2.3	Жданкина Е.Ф., Добрынин И.М.	Физическая культура. Лыжная подготовка. : Учебное пособие для ВУЗов	М: Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/viewer/F85899AE-6038-4F41-AE66-292E66B579FD/fizicheskaya-kultura-lyzhnaya-podgotovka#page/1
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Белоуско Д.В.	Основы обучения двигательным действиям и развития физических качеств.: Учебно-методическое пособие	Барнаул: изд-во АлтГУ, 2015	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/926
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	ЭБС АлтГУ		http://elibrary.asu.ru/	
Э2	ЭБС "Юрайт"		https://biblio-online.ru/	
Э3	ЭБС "Университетская библиотека online"		http://biblioclub.ru/	
Э4	Курс в Moodle «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2316	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip				

AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
 Электронный курс в системе "Moodle" (<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2316>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебные занятия по дисциплине (модулю) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» реализуются в виде практического занятия и самостоятельной работы студентов.
 На практическом занятии преподаватель объясняет требования, предъявляемые обучающимся по освоению дисциплины (модуля). Предлагает темы для написания реферата и объясняет правильное оформление.
 Рекомендует основную и дополнительную литературу, содержащуюся в электронной библиотечной системе АлтГУ.
 Для успешного освоения дисциплины (модуля) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» студенты должны посетить практическое занятие, самостоятельно изучить рекомендуемую литературу, необходимую для написания реферата и прохождения тестирования.
 Цель самостоятельной работы – одна из компетентностей студента, формируемая им посредством самостоятельной активной учебно-познавательной деятельности.
 Задачи самостоятельной работы:
 - систематизация понятий, знакомство с основами физкультурно-спортивной деятельности, обеспечивающие формирование теоретической компетентности;
 - овладение практическими навыками работы с литературой и информационными справочными системами;
 - воспитание самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и

самореализации.

Во время самостоятельной работы студенты развивают собственные познавательные и коммуникативные способности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Анатомия человека
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	4
аудиторные занятия	10		
самостоятельная работа	62		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.б.н. , доцент, Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Анатомия человека

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	• сформировать представление о принципах системной организации, дифференциации, интеграции органов и систем организма человека; • ознакомить со строением тела человека с точки зрения его индивидуального и исторического развития; • научить анализировать строение органов и систем с точки зрения выполняемой функции; • сформировать теоретическую базу знаний для дальнейшего изучения физиологии человека • понимать морфофункциональные связи в строении тела человека, единство организма, его структуры с внешней средой.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.1**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	особенности строения и топографии органов и их систем; особенности строения и топографии органов и их систем с учетом выполняемых функций, половых и возрастных особенностей; знать основные методы нормальной анатомии человека.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	демонстрировать на анатомических препаратах, муляжах и планшетах строение органов и систем; объяснять особенности строения органов и систем с точки зрения выполняемой функции; на практике использовать современное экспериментальное оборудование.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	представлениями об основных принципах строения органов, систем органов и организма человека в целом; представлениями об основных принципах и взаимосвязях в функционировании всех органов и систем организма; навыками работы с современной аппаратурой как лабораторной, так и при выполнении исследовательских работ.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Положение человека в системе животного мира. Эмбриональное развитие человека.						
1.1.	Положение человека в системе животного мира.	Лекции	4	1		Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Эмбриональное развитие человека.					
1.2.	Сходство и отличие человека от других представителей п/т позвоночных. Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме	Сам. работа	4	2		Л1.1
Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат						
2.1.	Опорно-двигательный аппарат	Лекции	4	1		Л1.1
2.2.	Лабораторная работа 1. Особенности строения осевого скелета человека Лабораторная работа 2. Особенности строения скелета верхних и нижних конечностей Лабораторная работа 3. Артрология Лабораторная работа 4. Мышцы человеческого тела	Лабораторные	4	1		Л1.1, Л2.1
2.3.	Особенности опорно-двигательного человека обусловленные прямохождением. Составление сводной (обобщающей) таблицы "Функциональная миология" Работа с анатомическими атласами	Сам. работа	4	2		Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Внутренние органы человека						
3.1.	Внутренние органы человека	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.2
3.2.	Лабораторная работа 5. Строение пищеварительной системы. Лабораторная работа 6. Строение дыхательной системы. Лабораторная работа 7. Строение мочеполовой системы	Лабораторные	4	0,5		Л1.1, Л2.2
3.3.	Подготовка информационного сообщения Работа с анатомическими атласами	Сам. работа	4	2		Л1.1
Раздел 4. Эндокринная система						
4.1.	Эндокринная система	Лекции	4	0,5		Л1.1, Л2.2
4.2.	Лабораторная работа 8. Особенности	Лабораторные	4	0,5		Л1.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	расположения и кровоснабжения желез внутренней секреции					
4.3.	Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме "Эндокринная система" Составление кроссворда по теме и ответов к нему	Сам. работа	4	8		Л1.1, Л2.2
Раздел 5. Сердечно-сосудистая система						
5.1.	Сердечно-сосудистая система	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.2
5.2.	Лабораторная работа 9. Строение сердца. Лабораторная работа 10. Аорта и ее главные ветви Лабораторная работа 11. Венозное русло человека	Лабораторные	4	0,5		Л1.1, Л2.2
5.3.	Онтогенез системы кровообращения. Подготовка информационного сообщения Работа с муляжами и планшетами	Сам. работа	4	8		Л1.1, Л2.2
Раздел 6. Лимфатическая система. Органы кроветворения и иммунной защиты.						
6.1.	Лимфатическая система. Органы кроветворения и иммунной защиты.	Лекции	4	0,5		Л1.1, Л2.2
6.2.	Лабораторная работа 12. Лимфатическая система. Лабораторная работа 13. Органы кроветворения и иммунной защиты.	Лабораторные	4	0,5		
6.3.	Особенности строения лимфатической системы.	Сам. работа	4	6		Л1.1, Л2.2
6.4.	Строение органов кроветворения и иммунной защиты Подготовка информационного сообщения	Сам. работа	4	9		Л1.1, Л2.2
Раздел 7. Нервная система человека						
7.1.	Нервная система человека	Лекции	4	0,5		Л2.3, Л2.4, Л1.1
7.2.	Лабораторная работа 14. Строение головного мозга Лабораторная работа 15. Строение спинного мозга Лабораторная работа 16. Строение вегетативной	Лабораторные	4	0,5		Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	нервной системы					
7.3.	Особенности строения и функции архипалео- и неокортекса. Подготовка информационного сообщения Работа с анатомическими атласами	Сам. работа	4	12		Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1
Раздел 8. Органы чувств человека						
8.1.	Органы чувств человека	Лекции	4	0,5		Л2.3, Л1.1
8.2.	Лабораторная работа 17. Строение зрительного анализатора Лабораторная работа 18. Строение слухового, вестибулярного Лабораторная работа 19. Строение обонятельного и вкусового анализатора Лабораторная работа 20. Строение соматосенсорного и болевого анализатора	Лабораторные	4	0,5		Л2.3, Л1.1
8.3.	Подготовка информационного сообщения	Сам. работа	4	13		Л2.3, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	
см.Приложения ФОС	
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
см.Приложения ФОС	
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	
см.Приложения ФОС	
Приложения	
Приложение 1.  ФОС Анатомия.docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л1.1	М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, С.В. Ключкова	Анатомия человека: учебник	ГЭОТАР-Медиа, 2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437124.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	под ред. Р. Е. Калинина	Анатомия человека. Опорно-двигательный аппарат: учебное пособие	ГЭОТАР-Медиа, 2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442791.html
Л2.2	Колесников Л.Л.	Анатомия человека : атлас : в 3 т. Т. 2. Спланхнология: учебное наглядное пособие	ГЭОТАР-Медиа, 2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441756.html
Л2.3	Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Гайворонский А.И.	АНАТОМИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ЧУВСТВ. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/C2E806B1-1759-4B12-87F3-280CDA4DB0F9
Л2.4	Фонсова Н.А., Сергеев И.Ю., Дубынин В.А.	АНАТОМИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/3B4DAEB8-3308-483E-982D-46E703184999
Л2.5	Киселев С.Ю.	АНАТОМИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. Учебное пособие для вузов: Гриф другой организации	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/ABFEEC99-63A0-42AB-BA1B-335D825E9A2D
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru	
Э3	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э4	Atlas of Human Anatomy / Трифонов Е.В.		http://www.anatomyatlases.org/atlasofanatomy/index.shtml	
Э5	Человек: анатомия, физиология, психология. Энциклопедический иллюстрированный словарь / Под ред. А.С. Батеува, Е.П. Ильина и Л.В. Соколовой. - СПб: Питер, 2011. – 672 с.		http://www.book.ru/view/907661/1 .	

Э6	Анатомия, физиология, психология человека. Краткий иллюстрированный словарь / Под ред. А.С. Батеува. - СПб: Питер, 2011. – 256 с.	http://www.book.ru/book/907662
Э7	Функциональная анатомия центральной нервной системы. 6-е изд., перераб. и доп. Учебное пособие Гайворонский И.В., Гайворонский А.И. - СПб: Питер, 2011. – 256 с.	Режим доступа: http://www.book.ru/book/908566
Э8	Курс в Moodle "Анатомия человека"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=462

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	(выполнения курсовых работ), проведения практик	
112Л	лаборатория анатомии, гистологии и цитологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя - 1; доска меловая 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала по анатомии и цитологии – 3 шт.; шкаф для хранения аксессуаров по ВИБР; тумбочки для хранения инструментов и оборудования – 3 шт.; электрифицированные лабораторные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 2 шт.; раковина; компьютер: марка Samsung модель Sync Master 783DF - 1 единица; коллекция костей скелета и муляжей внутренних органов человека; наглядный материал по анатомии человека (схемы, планшеты, рисунки); ростомер электронный РЭП; микроскопы: Альтами 104; Микромед 1 вар. 1-20; Биолам.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины. Анатомия человека.

Дисциплина Анатомия человека включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Анатомия человека».

Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной, научной литературой, анатомическими атласами, муляжами и планшетами является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций, анатомических атласов, муляжей и планшетов. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); создавать конспекты (развернутые тезисы).

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий

контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде тестов в письменной форме или системе Moodle с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Иммунология
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	14		
самостоятельная работа	58		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
д.б.н., Профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Иммунология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Иммунология как наука. Предмет и задачи иммунологии.	Лекции	8	0	ОПК-4	Л1.2
1.2.	История развития иммунологии. Значение достижений иммунологии для практической деятельности человека. Теории иммунитета. Формирование иммунитета у животных и человека.	Сам. работа	8	4	ОПК-4	Л1.2
Раздел 2. Общая характеристика системы иммунитета. Неспецифический Иммунитет						
2.1.	Общая организация иммунной системы организма млекопитающих. Органы иммунной системы. Врожденный иммунитет.	Лекции	8	1	ОПК-4	Л1.2
2.2.	Определение фагоцитарной активности полиморфоядерных лейкоцитов Тест восстановления цитросинего тетразолия (НСТ-тест).	Лабораторные	8	2	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л1.2
2.3.	Гуморальные факторы неспецифического иммунитета.	Сам. работа	8	8	ОПК-4	
Раздел 3. Общая характеристика специфического (лимфоцитарного) иммунитета						
3.1.	Общая характеристика и классификация антигенов. Типы специфичностей антигенов. Клетки иммунной системы: В- и Т-лимфоциты, антигенпрезентирующие клетки.	Лекции	8	1	ОПК-4	Л1.2
3.2.	Эффекторные функции клеток иммунной системы: клеточный и гуморальный иммунный ответ. Центральные и периферические органы лимфоидной системы, их структура и функции в иммунном ответе.	Сам. работа	8	8	ОПК-4	Л1.2
Раздел 4. Молекулярная иммунология						
4.1.	Иммуноглобулины, особенности их строения и функций. Значения и механизмы формирования	Лекции	8	1	ОПК-4	Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	пространственной организация антигенсвязывающего участка иммуноглобулинов. Соматическая рекомбинация генов легких и тяжелых цепей иммуноглобулинов – основа вариабельности иммуноглобулинов. Общая характеристика строения и функций различных классов иммуноглобулинов. Антигенраспознающие рецепторы. Иммуноглобулиновые рецепторы В и Т-клеток. Соматическая рекомбинация генов ТКР. Участие ко-рецепторов CD4 и С CD8 при распознавании антигенов ТКР.					
4.2.	Количественное определение иммуноглобулинов методом радиальной иммунодиффузии по Манчини.	Лабораторные	8	2	ОПК-4, ПК-1	Л1.1
4.3.	Структурная организация и значение главного комплекса гистосовместимости (МНС). Природные функции продуктов МНС. Терминология и законы трансплантации. Кодоминантное наследование полиморфизма и полигенных признаков. Генетическая организация и основные белки комплекса МНС у мышей и человека. Процессирование микробных и вирусных антигенов антигенпрезентирующими клетками (АПК). Экспрессия на мембране АПК комплексов "молекула гистосовместимости-пептид".Участие корецепторов CD4 и CD8 при распознавании антигенов ТКР. Цитокины. Разнообразие цитокининов и их функций. Общая хараткеристика и функции	Сам. работа	8	6	ОПК-4	Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	интерлейкина, факторы некроза опухолей (ФНО-А) и других цитокининов.					
Раздел 5. Клеточная иммунология						
5.1.	Структурно-функциональная организация Т и В-систем иммунитета. Механизмы и значение антигеннезависимой дифференцировки Т и В-лимфоцитов. Т-система иммунитета. Антигеннезависимая дифференцировка лимфоцитов в тимусе. Формирование основных субпопуляций Т-клеток. Положительная и отрицательная селекция клеток в тимусе. Миграция тимоцитов в периферические органы и лимфоидные образования.	Лекции	8	1	ОПК-4	
5.2.	Определение субпопуляций лимфоцитов с помощью моноклональных антител.	Лабораторные	8	4	ОПК-4, ПК-1	Л1.1
5.3.	В-система иммунитета. Антигеннезависимая дифференцировка В-лимфоцитов в костном мозге. Участие стромальных клеток. Основные этапы дифференцировки. Селекция В-клеток. Миграция В-клеток на периферию.	Сам. работа	8	8	ОПК-4	
Раздел 6. Иммунный ответ и взаимодействие клеток						
6.1.	Общая характеристика иммунного ответа. Первичный и вторичный иммунные ответы. Основные различия первичного и вторичного ответов. Применение вакцин для предупреждения заболеваний. Клеточный иммунный ответ. Основные реакции клеточного иммунитета. Дифференцировка наивных CD4 Т-клеток в Th1- и Th2-клетки. Способы активации наивных CD8 Т-клеток.	Лекции	8	1	ОПК-4	

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Механизмы цитотоксического действия CD8 Т-клеток и натуральных киллеров.					
6.2.	Гуморальный иммунный ответ. Активация В-лимфоцитов на периферии. Тимуснезависимая дифференцировка В-клеток. Кооперативное взаимодействие с АПК. Образование активных антителопродуцентов. Генетический контроль иммунного ответа. Характер наследования силы иммунного ответа. Гены иммунного ответа и их фенотипический продукт. Иммунологическая толерантность. Открытие иммунологической толерантности. Клеточные основы толерантности. Толерантность В- и Т-клеточного типа. Роль супрессоров. Искусственное создание толерантности. Регуляция иммунитета, роль гормонов и биологически-активных веществ.	Сам. работа	8	16	ОПК-4	
Раздел 7. Нарушения иммунитета						
7.1.	Реакции гиперчувствительности. Реакции гиперчувствительности I, II и III типов. Пусковые механизмы этих реакций. Медиаторы аллергических реакций. Механизмы повреждений. Десенсибилизация. Гиперчувствительность замедленного IV типа. Реакции туберкулинового и гранулематозного типов.	Лекции	8	1	ОПК-4, ПК-1	
7.2.	Аутоиммунные процессы и заболевания. Аутоиммунные заболевания, инициированные антителами и Т-лимфоцитами. Механизмы аутоиммунных реакций.	Сам. работа	8	8	ОПК-4	Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Генетические факторы. Иммунодефицитные состояния. Врожденная (первичная) иммунологическая недостаточность. В-клеточные и Т-клеточные иммунодефициты. Общая характеристика и причины вторичной иммунологической недостаточности.					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Иммунология.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Требухов А.В.	Практикум по иммунологии: учебно-методическое пособие	Барнаул: Изд-во ООО "Пять плюс", 2016	60
ЛП.2	Хайтов Р.М.	Иммунология: учебник	ГЭОТАР-Медиа, 2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446553.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	1. Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	

Э2	2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru
Э3	3. Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	Курс на Moodle "Иммунология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1917

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно);
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

Дополнительные источники :

1. Научная электронная библиотека: [Электронный ресурс]: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронные версии статистических публикаций: [Электронный ресурс]: <http://www.infostat.ru/>
3. Университетская информационная система РОССИЯ: [Электронный ресурс]: <http://www.cir.ru/index.jsp>
4. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]: <http://diss.rsl.ru/>
5. Онлайн энциклопедия кругосвет: [Электронный ресурс]: http://krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/EKOLOGIYA.html
6. Медлайн www.medline.com
7. Медицинские лекции: <http://medlec.org/Immunologia/>
8. Медлинкс: <http://www.medlinks.ru/topics.php?op=topic&topic=56>
9. Иммунология и аллергология <http://allimmunology.org/gumoralnyj-immunitet>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование

Аудитория	Назначение	Оборудование
227Л	лаборатория физиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 8 шт.; весовой стол; химической посуды; реактивы; 2 раковины; компьютер: марка Aquarius модель Pro P30 S46 - 1 единица; стационарный проектор: марка Casio XJ модель M140 - 1 единица; стационарный экран: марка Digis Optimal-C 1:1 111" (200*200) модель MW DSOC-1103 - 1 единица; монитор: марка Acer модель AL 1917; шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н ЛОиП; сушижаровой шкаф; весы электронные ВСП-0,5/0,1-1; термометры автоматические и водные; автоматический гематологический анализатор в комплекте Mythic 22; глюкометр ONE TOUCH ULTRA; коагулометр автоматический MaxmatPL Coag с принадлежностями; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; капнометр ультразвуковой КП-01 ЕЛАМЕД; электрокардиограф ЭК1Т-07; индикатор глазного давления; динамометр кистевой ДК-100; спирометр сухой портативный; тазомер акушерский; ростометр электронный РЭП; термометр Checktemp; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; холодильник «Саратов»; спиртовые горелки; дозаторы автоматические 0,5*5 мл, 1-10 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл; камера УФ-бактерицидная КВ-02-«Я»-ФП; облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный «СИБЭСТ-20»; полка ультрафиолета-ультрафиолет; тонометры МТ-20; штатив Rekam QPod S-500; комплект лабораторной посуды и реактивы для проведения лабораторных работ по физиологии.
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины "Иммунология".

Дисциплина включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические или (лабораторные) занятия, самостоятельную работу.

Изучение данной дисциплины строится по модели смешанного обучения, при котором работа в аудитории

(лекции, лабораторные работы), сочетается с самостоятельной работой в электронной среде (СДО Moodle, <https://portal.edu.asu.ru>).

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете.

Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические (лабораторные) занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами.

В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом или лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической аттестации за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Физиология ВНД рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	9
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	56		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	5 (9)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Физиология ВНД

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	• ознакомить с закономерностями условно-рефлекторной деятельности и механизмами формирования условных рефлексов; • познакомить с формами и факторами организации поведения; • дать представление об интегративной деятельности мозга; • сформировать представления о физиологических механизмах и закономерностях психической деятельности и поведения человека и животных с позиций функциональной организации деятельности нервной системы;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.1**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- молекулярно-клеточные механизмы памяти, обучения, эмоций, мышления, сознания; - последствия нарушения молекулярно-клеточных механизмов для процессов ВНД; - основные понятия, определения, термины, методы исследования ВНД. - принципы структурно-функциональной организации головного мозга; - закономерности поведения в различных условиях. - современные методы работы и оборудование для исследовательских и лабораторных работ по изучению физиологических основ высшей нервной деятельности; - принцип работы современного оборудования и аппаратуры (аудиометра, электроэнцефалографа, стабилметра и пр.); - основные методы физиологии высшей нервной деятельности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- иллюстрировать роль мембранных процессов и нейрохимических механизмов в процессах переработки информации; - сопоставлять изменение процессов переработки информации с изменением мембранных процессов нейрохимических механизмов; - выбрать адекватные методы исследования ВНД; - выделять общие закономерности высшей нервной деятельности человека; - применять современные экспериментальные методы работы при изучении особенностей высшей нервной деятельности человека - на практике использовать современное экспериментальное оборудование; - на основании полученных результатов оценить функциональное состояние головного мозга и особенности психических процессов, - выделять общие закономерности высшей нервной деятельности человека.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- Находить взаимосвязи висцерального и нейронального компонентов поведения человека и животных; - навыком проследивать взаимосвязи молекулярного, клеточного, висцерального и нейронального компонентов поведения человека и животных; - навыком постановки цели, описания результатов, формулирования выводов и интерпретации

	полученных результатов. - Формулировать основные принципы ВНД животных и человека - Составить суждение о взаимосвязи биологического и социального в поведении человека; - Оценить особенности протекания процессов памяти, обучения, эмоций, мышления, сознания; - Находить взаимосвязи молекулярного, клеточного, висцерального и нейронального компонентов поведения человека и животных; - навыками описания и сравнительного анализа при изучении особенностей высшей нервной деятельности; - работать с современной аппаратурой как для лабораторных работ, так и при выполнении исследовательских работ. - Интерпретировать полученные результаты.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Методологические аспекты изучения физиологии высшей нервной деятельности. Основные понятия и принципы ВНД						
1.1.	Методологические аспекты изучения физиологии высшей нервной деятельности. Основные понятия и принципы ВНД	Лекции	9	1	ОПК-4	Л2.2, Л1.2, Л1.1
1.2.	Развитие проблемы «мозг и психика».	Сам. работа	9	4	ОПК-4	Л2.2, Л1.2, Л1.1
Раздел 2. Функциональная организация и врожденная деятельность мозга. Обучение и закономерности условнорефлекторной деятельности						
2.1.	Функциональная организация и врожденная деятельность мозга. Обучение и закономерности условнорефлекторной деятельности	Лекции	9	1	ОПК-4	Л1.2, Л1.3, Л1.1
2.2.	1. Выработка и угасание сосудистого и зрачкового условных рефлексов у человека.	Практические	9	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.2, Л1.1
2.3.	Эволюция форм врожденных и приобретенных поведенческих реакций.	Сам. работа	9	6	ОПК-4	Л1.2, Л1.1
Раздел 3. Структура поведенческого акта						
3.1.	Структура поведенческого акта. Нейрофизиологические основы памяти	Лекции	9	1	ОПК-4	Л2.2, Л1.2, Л1.1
3.2.	2. Этапы формирования функциональной системы поведения.	Практические	9	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.3, Л1.1
3.3.	Структура функциональной системы по П.К. Анохину. Разновидности функциональных систем. Генетическая и	Сам. работа	9	6	ОПК-4	Л1.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	нейрологическая память. Нервные и химические теории нейрологической памяти.					
Раздел 4. Функциональные состояния						
4.1.	Функциональные состояния	Лекции	9	1	ОПК-4	Л1.2, Л1.3, Л1.1
4.2.	Адаптивное значение суточного ритма. Эволюция сна. Теории сна. Сновидения.	Сам. работа	9	6	ОПК-4	Л1.2, Л1.3, Л1.1
4.3.	Сознание. Нейрофизиологические основы сознания.	Сам. работа	9	6	ОПК-4	Л1.1
Раздел 5. Нейрофизиологические основы памяти						
5.1.	3. Исследование динамики процесса заучивания 4. Исследование устойчивости, переключения и закономерностей распределения внимания с помощью цифровых таблиц	Практические	9	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.2
5.2.	Временная организация памяти. Роль памяти в организации поведения	Сам. работа	9	4	ОПК-4	Л1.1
Раздел 6. Мотивации и эмоции.						
6.1.	Мотивации и эмоции. Двигательный и вегетативный компонент.	Лекции	9	1	ОПК-4	Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
6.2.	5. Эмоции.	Практические	9	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.3, Л1.1
6.3.	9. Определение латентных периодов сенсомоторной и психической реакций человека	Практические	9	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.3, Л1.1
6.4.	Мотивации и эмоции как факторы организации поведения. Лимбическая система и вегетативный компонент мотиваций и эмоций	Сам. работа	9	8	ОПК-4	Л1.2, Л2.1, Л1.1
6.5.	Функциональная организация двигательной функции	Сам. работа	9	8	ОПК-4	Л1.2, Л1.1
Раздел 7. Особенности и индивидуальные различия ВНД человека						
7.1.	Особенности и индивидуальные различия ВНД человека	Лекции	9	1	ОПК-4	Л2.3, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.2.	11. Функциональная асимметрия мозга при пространственно-моторной ориентации. 12. Половые различия межполушарной асимметрии в процессах запоминания речевой информации 13. Оценка уравновешенности нервных процессов 14. Оценка подвижности нервных процессов по переделке положительной реакции в тормозную 15. Определение силы нервной системы с использованием теппинг-теста 16. Кинематометрическая методика исследования подвижности нервных процессов 17. Кинематометрическая методика изучения баланса нервных процессов 18. Определение типа ВНД человека по скорости образования и торможения условного вегетативного зрачкового рефлекса 19. Определение типа темперамента человека.	Практические	9	5	ОПК-4, ПК-1	Л2.3, Л1.3, Л2.1, Л1.1
7.3.	Речь. Функциональная межполушарная асимметрия. Типы ВНД.	Сам. работа	9	8	ОПК-4	Л1.2, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см.Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см.Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см.Приложения ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС ВНД.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Ковалева А.В.	Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Учебник	Юрайт, 2022	https://www.biblio-online.ru/book/neyrofiziologiya-fiziologiya-vysshey-nervnoy-deyatelnosti-i-sensornyh-sistem-413061
Л1.2	Данилова Н.Н., Крылова А.Л.	Физиология вышей нервной деятельности : учебник для биол. спец. вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2002	7
Л1.3	Шульговский В.В.	Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии: Учеб. для вузов	М.: Академия, 2003	20
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Николаева Е. И.	Психофизиология: Психологическая физиология с основами физиологической психологии: учеб. для вузов	М.: ПЕР СЭ, 2003	8
Л2.2	Батуев А.С.	Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учеб. для вузов	СПб.[и др.]: Питер, 2008	20
Л2.3	Теплов Б. М.	Психология и психофизиология индивидуальных различий:	М. : МПСИ, 2004	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Столяренко, А. М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов. Учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 463 с.		http://znanium.com/bookread.php?book=395428	
Э2	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э3	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru	
Э4	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э5	Курс на Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4590	
6.3. Перечень программного обеспечения				

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины. Физиология высшей нервной деятельности
 Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности» включает несколько видов занятий, которые в

совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Физиология высшей нервной деятельности». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты практической работы. Выполнение всех практических работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); создавать конспекты (развернутые тезисы).

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Физиология растений рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	6
аудиторные занятия	32	зачеты:	5
самостоятельная работа	157		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		3 (6)		Итого	
Неделя	14		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6	12	12
Лабораторные	8	8	12	12	20	20
Сам. работа	58	58	99	99	157	157
Часы на контроль	0	0	27	27	27	27
Итого	72	72	144	144	216	216

Программу составил(и):
к.с.-х.н., доцент, Бородулина И.Д.

Рецензент(ы):
к.с.-х.н., уч. сек. ФГБНУ ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины
Физиология растений

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - изучение основ современной физиологии растений и формирование у студентов научного мировоззрения об основных физиологических процессах, протекающих в растительном организме, их взаимосвязи и регуляции.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- строение фотосинтетического и дыхательного аппарата растений на разных уровнях организации биологических объектов; - биохимические, биофизические основы основных жизненных функций растительных объектов; - молекулярные, субклеточные и клеточные механизмы регуляции и интеграции важнейших процессов растительного организма; - о молекулярных основах сложных функций и механизмах их регуляции в системе целого организма; - о закономерностях жизнедеятельности растений; - о структуре, свойствах и функциях мембран; - молекулярные основы механизмов преобразования энергии в клетке, различных метаболических процессов (дыхания, фотосинтеза, водообмена, транспорта), их регуляции и адаптации; - методы исследования биологических объектов; - качественные и количественные методы обнаружения биологических компонентов в растительных объектах
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- демонстрировать знание принципов клеточной организации биологических объектов, биохимических и физиологических основ их жизнедеятельности; - проследить взаимосвязь обмена веществ и физиологических процессов, адаптации растений на разных уровнях организации; - прогнозировать изменения в живых организмах при нарушении метаболических процессов или их регуляции; - применять методы статистического анализа полученных данных, правила методического оформления лабораторной, самостоятельной и курсовых работ; - подбирать адекватные методы для исследования биологических объектов; - ставить цели и задачи при выполнении научно-исследовательской работы, подбирать адекватные методы для исследования биологических объектов
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- научной терминологией курса; - информацией о биохимических основах и молекулярных механизмах жизнедеятельности биологических объектов; - информацией о биохимических основах и молекулярных механизмах жизнедеятельности

	биологических объектов при их адаптации; - навыками экспериментирования в исследовательской работе с применением технических средств; - быстрой ориентацией поиска нужной литературы, оценкой достоверности и корректности выводов; - навыками работы на современном лабораторном оборудовании; - самостоятельно проводить исследования на современном лабораторном оборудовании

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Физиология растительной клетки						
1.1.	Физиология растений как наука. Организация растительной клетки	Лекции	5	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2.	Сравнение проницаемости мембран живых и мертвых клеток. Накопление красителей в вакуолях	Лабораторные	5	4	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.3.	Организация растительной клетки. Сравнение и сходство растительной клетки и животной. Органеллы растительной клетки. Организация, свойства и функции мембран	Сам. работа	5	15	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 2. Фотосинтез						
2.1.	Определение химических свойств пигментов листа. Разделение пигментов по Краусу. Разделение пигментов листа методом бумажной хроматографии	Лабораторные	5	2	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.2.	История развития представлений о фотосинтезе. Пигменты фотосинтеза и их свойства	Сам. работа	5	13	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.3.	Световая фаза фотосинтеза. Образование АТФ: хемиосмотическая гипотезы. Механизм синтеза АТФ.	Лекции	5	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.4.	Демонстрация фотосенсибилизирующей активности хлорофилла в модельном опыте. Наблюдение флуоресценции флорофилла. Обнаружение процесса фотосинтеза.	Лабораторные	5	2	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.5.	Световая фаза фотосинтеза.	Сам. работа	5	15	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.6.	Структурная организация фотосинтетического аппарата. Пигментные системы фотосинтеза	Лекции	5	2	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.7.	Цикл Кальвина. Цикл Хетча-Слека-Карпилова, САМ-тип фотосинтеза, фотодыхание.	Лекции	5	2	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.8.	Темновая фаза фотосинтеза	Сам. работа	5	15	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 3. Дыхание						
3.1.	История развития представлений о дыхании растений. Ферментные системы дыхания	Лекции	6	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.2.	Особенности дыхательного обмена у растений	Сам. работа	6	10	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.3.	Обнаружение каталазы в картофельном соке. Обнаружение пероксидазы в картофельном соке. Определение дыхательного коэффициента	Лабораторные	6	2	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.3
3.4.	Пути дыхательного обмена	Лекции	6	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.5.	Влияние динитрофенола на поступление воды в ткань клубня картофеля	Лабораторные	6	2	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 4. Водный обмен						
4.1.	Биологическое значение воды, ее физические свойства.	Лекции	6	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.2.	Влияние ионов калия и кальция на форму плазмолиза. Наблюдение колпачкового плазмолиза в растворах нитрата калия и роданида калия	Сам. работа	6	10	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.3.	Выделение воды растением (транспирация). Экология водного обмена	Сам. работа	6	10	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.4.	Явление осмоса. Перемещение воды по градиенту водного потенциала в искусственной «клеточке» Траубе. Тургор растительной клетки. Поглощение воды и ее выход из клеток корнеплода моркови.	Лабораторные	6	2	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Определение водного потенциала растительных тканей методом Уршпрунга (по изменению длины брусочков ткани). Определение водного потенциала растительных тканей по изменению концентрации внешнего раствора (по В.С. Шардакову)					
4.5.	Поступление воды в растение, ее транспорт и выделение	Сам. работа	6	10	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 5. Физиология минерального питания						
5.1.	Классификация минеральных элементов. Азот, его значение в жизни растений	Лекции	6	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.2.	Микрохимический анализ золы. Антагонизм ионов. Обнаружение нитратов в растениях	Лабораторные	6	2	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.3.	Минеральное питание растений	Сам. работа	6	10	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 6. Физиология роста и развития растений						
6.1.	Основные закономерности роста и развития растений	Лекции	6	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
6.2.	Наблюдение ярусной изменчивости морфологических признаков. Изучение действия гетероакулина на рост корней	Лабораторные	6	2	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
6.3.	Механизмы движения растений	Сам. работа	6	4	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
6.4.	Клеточные основы роста. Закон большого периода роста. Закономерности роста и развития. Теория омоложения Кренке	Сам. работа	6	21	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 7. Устойчивость растений						
7.1.	Общие принципы адаптивных реакций растений	Лекции	6	1	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
7.2.	Защитное действие сахаров на протоплазму клетки	Лабораторные	6	2	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
7.3.	Общие механизмы устойчивости растений	Сам. работа	6	24	ОПК-4, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.4.		Экзамен	6	27		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале "Цифровой университет АлтГУ" - <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=467>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Фотолиз воды – это

- а) накопление воды в листе под действием света
- б) диссоциация воды на ионы под действием света
- в) выделение водяных паров из устьиц под действием света
- г) нагнетание воды в листья под действием света

2. Процессы, происходящие в световую фазу:

- а) превращение энергии солнечного света в НАДФ и АТФ
- б) накопление крахмала
- в) расщепление крахмала
- г) расщепление НАДФ и АТФ с выделением свободных электронов

3. При повышении углекислого газа в воздухе фотосинтез:

- а) снижается
- б) увеличивается
- в) не изменяется
- г) сначала снижается, затем увеличивается

4. При СЗ-фотосинтезе акцептором углекислого газа является:

- а) 3-фосфоглицериновый альдегид
- б) пировиноградная кислота
- в) рибулозо-1,5-дифосфат
- г) ферредоксин

5. При прорастании семян резко возрастает:

- а) фотосинтез
- б) дыхание
- в) транспирация
- г) транспорт веществ

Ключ к тестам

№ вопроса ответ

- 1 б
- 2 а
- 3 б
- 4 в
- 5 б

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Перечислите не менее 3 уникальных свойств фотосинтеза

(адсорбция CO₂ в атмосфере; поддержание аэробной жизни на планете; предотвращение рассеивания солнечной энергии в космосе; процесс идет против термодинамического равновесия; крупномасштабность процесса; с помощью фотосинтеза осуществляется круговорот углерода (за 4 года – в атмосфере; за 300 лет – в тропосфере и океанах); продукты фотосинтеза являются строительным материалом, пищей и лекарственным сырьем для человека; в процессе фотосинтеза восстанавливаются нитраты и сульфаты; поддержание озонового слоя)

2. В какой ткани листа непосредственно протекает фотосинтез?
(в мезофилле)

3. Почему темновая фаза фотосинтеза называется «темновой»?
(не зависит от света)

4. Укажите продукты световой фазы фотосинтеза
(НАДФН₂, АТФ).

5. Укажите важнейший растительный фермент листьев, который играет центральную роль в биологическом круговороте неорганического углерода
(Рубиско – рибулозобисфосфаткарбоксилаза/оксигеназа)

6. Перечислите 2-3 сходства процессов дыхания и фотосинтеза
(образуется энергия в виде АТФ; имеют одинаковые промежуточные продукты (ФГК, ФГА, ПВК, ФЭП, малат); наличие ЭТЦ; окислительно-восстановительные процессы; энзиматические процессы; циклические процессы; наличие воды обязательно)

7. Согласны ли Вы с утверждением, что эффект Пастера – это торможение распада сахаров и более эффективное их использование в присутствии кислорода?
Да
Нет

8. Последовательность расположения переносчиков электронов в электронтранспортной цепи дыхания определяется
(величиной окислительно-восстановительного потенциала (редокс-потенциала))

9. Перечислите механизмы устьичных движений
(калиевый насос; фотосинтетический, осмотический, гидродинамический)

10. Количество воды, испаренное с единицы листовой поверхности в единицу времени, называется
(интенсивностью транспирации)

11. Назовите механизмы поступления и транспорта воды в растение
(нижний концевой двигатель (корневое давление) и верхний концевой двигатель (транспирация))

12. Элемент минерального питания растений, не входящий в состав ни одного органического соединения клетки – ...
(К – калий)

13. Перечислите фитогормоны-стимуляторы роста и развития растений
(ауксины, гиббереллины, цитокинины)

14. Верно ли утверждение, что истинный рост – это баланс новообразования и деструкции?
Да
Нет

15. Перечислите виды покоя у растений
(вынужденный и глубокий)

16. Что такое апикальное доминирование главного корня/побега?
(Развивающаяся апикальная почка/апекс корня ингибирует рост пазушных почек/боковых корней, т.к. апикальная почка главного побега)

17. Какие виды регенерации у растений вы знаете?

(физиологическая и травматическая)

18. Укажите фермент, отвечающий за фотопериодическую реакцию у растений (фитохром)

19. Можно ли растения, прошедшие яровизацию, «разъяровизировать»?

Да

Нет

20. Назовите белки, синтезируемые в растении при действии высоких температур (белки теплового шока или БТШ)

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 60% заданий; «не зачтено» – верно менее 60% заданий.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце 6 семестра экзамена. Экзамен проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 теоретических вопроса.

ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

1. Физиология растений как наука. Предмет, цель и задачи физиологии растений.
2. Общий план строения растительной клетки. Особенности, связанные с типом питания.
3. Общее уравнение фотосинтеза и значение этого процесса.
4. Пигменты фотосинтеза. Их структура, классификация и функции. Явление хроматической адаптации.
5. Первичные реакции фотосинтеза (фотофизический и фотохимический этапы). Представление о ССК и РЦ.
6. Характеристика основных компонентов фотосистем и принцип их последовательности в ЭТЦ.
7. Z-схема.
8. Механизм фотофосфорилирования. Нециклическое, циклическое и псевдоциклическое фотофосфорилирование.
9. С3-путь восстановления CO₂. С4-путь и САМ-метаболизм.
10. Фотодыхание.
11. Фотосинтез и продуктивность растений. Пути повышения продуктивности.
12. Дыхание: определение, значение, общее уравнение. Сходство и различие с фотосинтезом.
13. Понятие о дыхательных субстратах и дыхательном коэффициенте.
14. Гликолиз. Схема процесса, энергетический выход, регуляция.
15. Цикл Кребса. Схема процесса, энергетический выход, регуляция.
16. Цианидрезистентное дыхание, его физиологическая роль.
17. Пентозофосфатный путь окисления глюкозы. Химизм, значение, связь с гликолизом.
18. Глиоксилатный цикл. Химизм, значение.
19. Глюконеогенез. Значение его для растений.
20. Вода, ее физические и химические свойства. Биологическое значение.
21. Формы воды в клетке. Набухание и аквапорины.
22. Осмотические явления в клетке. Термодинамические показатели: активность, химический и водный потенциал, осмотический потенциал. Градиент водного потенциала.
23. Механизмы поступления и передвижения воды в клетке.
24. Строение корня. Поступление воды в корень и ее передвижение к сосудам. Апопластный и симпластный путь.
25. Передвижение воды по растению. Понятие о нижнем концевом двигателе. Плач. Гуттация. Проблемы эмболии. Адгезия и когезия.
26. Транспирация. Физические законы транспирации. Кутикулярная и устьичная транспирация. Механизм действия устьиц, регуляция устьичных движений.
27. Классификация растений по отношению к водному режиму. Механизмы засухоустойчивости растений.
28. Элементы минерального питания растений и их классификация.
29. Транспорт веществ через клеточные мембраны. Пассивный транспорт (диффузия, облегченная диффузия).

30. Физиологическая роль азота для растений. Аммонификация, нитрификация и денитрификация. Биологическая азотфиксация (механизм).
31. Метаболизм Р и S в растениях. Микроэлементы: функции и значение для растений.
32. Фитогормоны – стимуляторы роста (ауксины, гиббереллины, цитокинины) и ингибиторы (абсцизовая кислота, этилен).
33. Основные понятия о росте и развитии. Онтогенез растительной клетки.
34. Ростовые движения (тропизмы, настии).
35. Периодичность роста. Понятие о покое. Управление покоем.
36. Понятие о развитии растений. Этапы индивидуального развития растений.
37. Факторы внешней среды, регулирующие развитие растений. Яровизация. Фотопериодизм растений. Роль фитохрома.
38. Представление о стрессе, надежности, адаптации у растений. Устойчивость растений к низким температурам.
39. Солеустойчивость и устойчивость к недостатку кислорода. Газо- и радиустойчивость растений.
40. Устойчивость растений к инфекционным заболеваниям.

Критерии оценивания на экзамене

Студенту предлагается два теоретических вопроса из разных разделов курса. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже. Затем выставляется средняя отметка за экзамен.

Оценка «отлично» - студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.

Оценка «хорошо» - студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и практических занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе.

Оценка «удовлетворительно» - студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Оценка «неудовлетворительно» - студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

Приложение 1.  [v06_03_01_Биология_уск-12-2019 Физиология растений.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бородулина И.Д., Вечернина Н.А.	Практикум по физиологии растений: учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2010	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л2.1	Под. ред. И.П. Ермакова.	Физиология растений:	М.: Академия, 2005	
Л2.2	Полевой В.В.	Физиология растений:	М.: Высшая школа, 1989	
Л2.3	Н. И. Якушкина.	Физиология растений: учеб. пособие для студ. биол. спец. высш. пед. завед	М. : Просвещение,	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Физиология растений"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=467

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office стандартный 2010, Интернет-ресурсы, мультимедийный проектор

Microsoft Windows

7-Zip

AcrobatReader

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);

Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);

Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);

AcrobatReader

(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);

ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);

LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);

Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);

Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);

Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);

Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);

Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>

<http://elibrary.asu.ru>

<http://elibrary.ru>

<http://www.scopus.com>

<https://link.springer.com/>

<http://www.biolib.de/>

<https://biomolecula.ru/>

<https://openlibrary.org/>

<http://cyberleninka.ru/>

<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
315Л	лаборатория физиологии растений;	Учебная мебель на 14 посадочных мест;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	лаборатория цветочно-декоративных растений и дендрологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 5 шт.; компьютер: марка Intel Dual Core - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta Pro Screen MW - 1 единица; вытяжной шкаф автономный SPO3A1; печь муфельная ЭКПС10; термостат с охлаждением ТСО – 1/80; центрифуга лабораторная с ротором BioSan; термостат жидкостный с магнитной мешалкой WB-4MS BioSan; бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01 Ламинар-С; микроскоп Альтами 104 - 4 шт.; холодильник Atlant – 1 шт.; автоматические дозаторы Black Thermo 15 шт.; набор реактивов и лабораторной посуды для физиологии растений
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Настоящие методические указания предназначены для студентов с целью оказания им помощи в планировании и организации самостоятельной работы при изучении курса «Физиология растений». Самостоятельная работа студентов является составной частью учебного процесса и так же, как и аудиторное время, подлежит планированию и контролю. Для самостоятельной работы, проверки знаний и контроля за изучением курса проводится тестирование, семинарские занятия и защита отчетов по лабораторным занятиям.

На заочном факультете аудиторные занятия, организуемые во время экзаменационной сессии, ввиду крайне недостаточного объема, не могут обеспечить проработку учебного курса. Их назначение – обобщение учебного материала, разъяснение наиболее сложных вопросов, ознакомление с существующей лабораторной практикой физиологических работ, современными методами анализа и оборудованием.

Рабочая программа курса «Физиология растений» для студентов биологического факультета включает 8 разделов. Они составляют основу для понимания механизмов физиологических явлений в растительных организмах, их координации на разных уровнях биологической организации.

При освоении курса физиологии растений необходимо учитывать, что затруднения чаще всего возникают из-за недостатков в освоении тех дисциплин, на которых базируется и с которыми тесно связана физиология. К их числу в первую очередь относится анатомия растений. Без четкого представления о структурной организации тканей и органов растений, об особенностях строения их клеток невозможно правильное представление и об идущих в них физиологических процессах.

Недостаточная подготовка по общей и органической химии делает, по существу, неполноценным усвоение связанных с обменом веществ биологических вопросов. Природа сил, определяющих процесс жизнедеятельности, течение энергетических процессов, основы многих методов, используемых физиологией, будут трудно восприниматься без должного освоения физики. Существенную помощь в изучении разделов водного режима, минерального питания может оказать освоение курса почвоведения.

Определенные трудности возникают из-за недостатка учебной литературы. Учебников по физиологии растений, соответствующих, с одной стороны, современному состоянию развития физиологии растений и одновременно, с другой стороны, отражающих с достаточной полнотой особенности жизнедеятельности лесных объектов, по сути дела, нет. Поэтому, необходимо пользоваться не только предложенной основной литературой, но и дополнительными источниками, что указаны в конце данного раздела.

Серьезным недостатком, особенно при самостоятельной работе студентов, является недопонимание необходимости последовательной и систематической проработки учебной дисциплины. Проработку следует строить на последовательном освоении разделов в соответствии с предлагаемой рабочей программой и с

учетом нижеизложенных указаний. Рекомендуется при этом вести конспект, а затруднительные вопросы решать, прибегая к помощи учебников, справочной литературы или преподавателя.

При освоении первого раздела «Физиология растительной клетки» следует разобраться в особенностях строения субклеточных структур растительных клеток, определяющих протекание в них физиологических процессов. Узловыми вопросами раздела являются строение, функции биополимеров (ДНК, белка), механизмы ферментативной и генетической регуляции, природа энергетического обмена. Основным недостатком при изучении данного раздела является непонимание того, что основой любого физиологического процесса являются вещества и нуклеопротеиды; их особенности, меняющиеся под влиянием условий среды. Они также обуславливают способность организма к саморегуляции и самовоспроизведению, к обмену веществ.

Способность к фотосинтезу – это фундаментальная особенность жизнедеятельности зеленых растений, которая представляет собой глобальный окислительно-восстановительный процесс, использующий световую энергию солнца для синтеза органических соединений (преимущественно углеводов) из неорганических веществ – CO_2 и H_2O . При освоении этого раздела следует последовательно разобраться в структурной организации фотосинтетического аппарата, понять сущность процессов световой фазы фотосинтеза: поглощения и миграции энергии света, преобразования энергии квантов света в энергию химических связей органических соединений, сопряженного с образованием из воды O_2 и синтезом АТФ и НАДФН₂. Затем следует перейти к изучению темновых реакций, где происходит поглощение CO_2 и образование конечных продуктов – углеводов и аминокислот. Наиболее труден для самостоятельного изучения процесс фотодыхания.

При изучении хлоропластов следует обратить внимание на тот факт, что данный органоид непрерывно осуществляет фотосинтез путем наилучшего обеспечения хлорофилла светом, поглощения CO_2 , оттока или превращения продуктов фотосинтеза.

Разобравшись в механизме физико-химических процессов, можно переходить к изучению влияния внутренних и внешних факторов среды на фотосинтез.

При изучении раздела «Дыхание» важно уяснить энергетическую функцию дыхания, его всеобщность и необходимость для процессов жизнедеятельности. Особое внимание следует уделить при изучении химизма дыхания его энергетической стороне – путям образования макроэргического соединения АТФ, энергетической эффективности разных этапов дыхания, ее зависимости от типа используемого субстрата и присутствия O_2 . Однако, изучая энергетический обмен, не следует упускать из виду то, что при дыхании образуется ряд промежуточных продуктов, которые могут вовлекаться в иные важные для жизнедеятельности реакции метаболизма.

При изучении влияния фактора внешней среды на дыхание необходимо, прежде всего, обращать внимание на их значение для энергетической эффективности дыхания, прямое и опосредованное их действие.

Питательные вещества служат основным субстратом для получения энергии, необходимой для роста и поддержания процессов жизнедеятельности и для синтетических процессов. Регулярное снабжение ими тканей и органов осуществляется как за счет поступления веществ от фотосинтезирующих органов, так и за счет мобилизации запасных веществ. Для древесных растений, особенно листопадных, запасные вещества являются основным источником поддержания жизнедеятельности в период весеннего роста.

Отчетливо выражена роль запасных веществ у семян, когда зародыш до появления первых листьев ведет полностью гетеротрофный образ жизни.

Запасные вещества приобретают особое значение для гетеротрофных органов и тканей в условиях отсутствия или затруднений в снабжении их продуктами питания.

Особое внимание следует обратить на координацию процессов жизнедеятельности растительного организма и трофические связи между разными частями растений на основе транспорта веществ в виде водных растворов (ксилемный и флоэмный потоки).

При освоении раздела по водному режиму растений прежде всего следует понять значение воды и особенностей ее физико-химических свойств в процессах жизнедеятельности.

Водный режим обеспечивается тремя взаимосвязанными процессами: поступлением H_2O , ее транспортом и транспирацией. Очень важно понять природу сил, обеспечивающих водный обмен (водный и осмотический потенциал, дыхание, цитоплазма). При этом необходимо учитывать, что водный обмен является тем процессом, от которого в существенной степени зависит интенсивность иных физиологических процессов и продуктивность растений.

Изучая механизм поглощения минеральных элементов, входящих в состав всех метаболических систем, обеспечивающих жизнедеятельность растений, необходимо учитывать, что хотя макроэлементы поступают в водных растворах, тем не менее, механизмы их поглощения отличны от механизмов поступления воды. Это определяется свойствами ионов как заряженных частиц. Добывание питательных веществ ведется в основном за счет активной работы цитоплазмы с затратой метаболической энергии.

Отсюда и тесная зависимость этого процесса от дыхания корней и условий среды, влияющих на дыхание.

Существенной является необходимость четкого представления о формах, в виде которых поглощаются, транспортируются минеральные элементы, об их превращениях в растениях, о способности к реутилизации. Продуктивность растений, насаждений тесно связана с содержанием минеральных элементов в почве и

активностью почвенных микроорганизмов (азотфиксаторы, аммонификаторы, нитрификаторы и др.). Путем внесения удобрений или другими приемами агротехники можно повысить плодородие. Поэтому на эти вопросы раздела должно быть обращено серьезное внимание.

Огромную роль в регуляции кооперативных взаимодействий специализированных клеток у многоклеточных организмов с различным характером метаболических реакций играют химические сигналы – гормоны. Раздел роста и развития является узловым в физиологии растений. Именно в явлениях роста, развития обнаруживается значение многочисленных связей между различными физиологическими процессами, между разными уровнями биологической организации. Здесь тесно переплетаются между собой трофические процессы и процессы регуляции, т. е. для явлений роста и развития характерна высокая степень интеграции, регуляторные процессы. Вопросы гормональной регуляции требуют особого внимания как в силу новизны, так и ввиду большого значения гормонов в проявлениях полярности, корреляционных процессах, в состоянии покоя и ростовых движениях. Природные гормоны и их синтетические аналоги находят практическое применение.

Природа фото- и термопериодических процессов, которые участвуют в регуляции развития и в координации его с имеющимися условиями среды, довольно сложна и неоднозначна, но в ней необходимо детально разобраться.

Раздел «Устойчивость растений. Формирование иммунитета растений». Механизмы защиты и адаптивных реакций являются важными и требуют особого внимания. Выявление устойчивости (или резистентности) рассматривается как основная задача в работах по интродукции, особенности устойчивости должны учитываться при подборе пород для лесовосстановления, степного полезащитного лесоразведения, для озеленения городов и ландшафтного строительства. С учетом особенностей видовой и сортовой изменчивости строится агротехника, а выведение устойчивых и районированных сортов является важнейшей целью в селекции растений.

Устойчивость специфична для вида или сорта. Она может меняться в течение жизни и быть различной у разных частей растения. Этот момент необходимо учитывать при выращивании и размножении растений.

Контрольные работы по учебному плану заочного обучения не могут охватить полностью курс.

Формальный подход к их выполнению, когда студент зачастую ограничивается лишь проработкой части раздела, связанного с контрольной работой, не может дать четкого представления о механизмах, значении и взаимосвязи физиологических процессов. Проработку следует строить на последовательном освоении разделов в соответствии с предлагаемой рабочей программой.

Лишь проработав предшествующие разделы и разделы, связанные непосредственно с контрольной работой, следует приступать к оформлению самой контрольной работы. Общие же вопросы второй контрольной работы требуют проработки всего курса. При такой последовательности самостоятельной работы достигается качественное освоение курса физиологии растений, студент же получает удовлетворение от понимания роли и развития физиологических процессов, несмотря на всю их сложность и неоднозначность. К экзамену допускаются студенты, выполнившие весь объем контрольных мероприятий, и студенты заочной формы обучения, проработавшие и освоившие лабораторные работы, вынесенные на аудиторные занятия.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Физиология человека и животных рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	6
аудиторные занятия	54	зачеты:	5
самостоятельная работа	135		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		3 (6)		Итого	
Неделя	14		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10	10	12	12	22	22
Лабораторные	12	12	20	20	32	32
Сам. работа	50	50	85	85	135	135
Часы на контроль	0	0	27	27	27	27
Итого	72	72	144	144	216	216

Программу составил(и):
д.б.н. , Профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
д.б.н. , профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Физиология человека и животных

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2020-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	дать студентам фундаментальные и прикладные аспекты физиологии человека и животных, обеспечивающие студентам освоение смежных дисциплин в подготовке биолога и использование физиологических знаний и навыков в научной, педагогической, производственной, медицинской и др. сферах деятельности. знать функции основных систем органов человека и животных; принципы восприятия, передачи и переработки информации в организме; регуляцию жизненных функций и системы обеспечения гомеостаза; сравнительный аспект становления функций; формирование иммунитета; молекулярные механизмы физиологических процессов; ферменты, гормоны, биологически активные вещества; основы этологии и высшей нервной деятельности (ВНД); особенности ВНД и психофизиологические особенности человека; методы анализа физиологического состояния человека, методы экспериментальной работы с животными.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.1**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	закономерности функционирования живых организмов, их отдельных систем, органов тканей и клеток. теоретические основы и базовые представления физиологических наук о структурной и функциональной организации биологических объектов теоретические основы и базовые представления физиологических наук о структурной и функциональной организации биологических объектов и гомеостатической регуляции. приборы, используемые для оценки физиологических функций. методы физиологических исследований. современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
3.2.	Уметь:
3.2.1.	оценить функциональное состояние конкретного испытуемого. интерпретировать результаты физиологического исследования. анализировать информацию физиологического характера и осуществлять манипуляции с биологическими объектами на основе гуманистических принципов работать с приборами. самостоятельно работать с приборами. применять современную аппаратуру и оборудование для работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	основными методами физиологического исследования. самостоятельно работать с приборами. владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем. основными методами физиологического исследования. Навыками интерпретации результата

	навыком эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Общая физиология						
1.1.	Предмет изучения физиологии. Физиология как наука.	Лекции	5	2		Л2.2, Л2.4
Раздел 2. Физиология возбудимых тканей						
2.1.	Электрофизиология. Основные физиологические состояния мембран, ионные механизмы обеспечивающие их поддержание, потенциал покоя, потенциал действия.	Лекции	5	2		Л2.1, Л1.1
2.2.	Физиология возбудимых тканей	Лабораторные	5	4		Л2.1, Л3.1, Л1.1
2.3.	Общая физиология гладких мышц позвоночных. Элементы эволюции мышц.	Сам. работа	5	20		Л1.1
Раздел 3. Физиология нервной системы						
3.1.	Общая физиология нервной системы.	Лекции	5	2		Л2.2, Л1.1
3.2.	Физиология нервной системы	Лабораторные	5	6		Л3.1, Л2.3
3.3.	Частная физиология нервной системы.	Сам. работа	5	15		Л2.3
Раздел 4. Гормональная регуляция функций						
4.1.	Гормональная регуляция функций	Лекции	5	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 5. Физиология крови						
5.1.	Физиология крови	Лекции	5	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
5.2.	Физиология крови	Лабораторные	5	2		Л1.2
5.3.	Кроветворение и его регуляция. Лимфа, ее состав, функции образование.	Сам. работа	5	15		Л1.2
Раздел 6. Физиология сердечно-сосудистой системы						
6.1.	Физиология сердечно-сосудистой системы	Лекции	6	2		Л2.1, Л2.2, Л2.4, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.2.	Физиология сердечно-сосудистой системы	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л3.1, Л1.2
6.3.	Регуляция работы сердца	Сам. работа	6	20		Л2.3
Раздел 7. Дыхание и обмен веществ						
7.1.	Дыхание и обмен веществ	Лекции	6	2		Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.3
7.2.	Дыхание и обмен веществ	Лабораторные	6	6		Л2.1, Л3.1, Л1.3
7.3.	Эволюция типов дыхания.	Сам. работа	6	15		Л2.3, Л1.3
Раздел 8. Физиология жидкостей тела и функция почки						
8.1.	Физиология почки	Лекции	6	2		Л2.1
8.2.	Инкреторная, метаболическая функция почки.	Сам. работа	6	1		Л2.1
Раздел 9. Физиология пищеварения						
9.1.	Физиология пищеварения	Лекции	6	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.3
9.2.	Физиология пищеварения	Лабораторные	6	2		Л2.1, Л2.3, Л1.3
9.3.	Эволюция пищеварения	Сам. работа	6	22		Л1.3
Раздел 10. Физиология питания						
10.1.	Физиология питания	Лекции	6	1		Л1.3
10.2.	Оценка пищевых рационов	Лабораторные	6	4		
10.3.	Оценка различных диет	Сам. работа	6	4		Л1.3
Раздел 11. Физиология сенсорных систем						
11.1.	Общая физиология сенсорных систем	Лекции	6	3		Л2.2, Л1.3
11.2.	Физиология сенсорных систем	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л3.1, Л2.3
11.3.	Частная физиология сенсорных систем	Сам. работа	6	23		Л2.2
Раздел 12.						

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. приложение ФОС

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС ФЧЖ.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Сергеев И.Ю., Дубынин В.А., Каменский А.А.	ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ В 3 Т. Т. 1 НЕРВНАЯ СИСТЕМА: АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, НЕЙРОФАРМАКОЛОГИЯ. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/F-E8B1-47BF-865F-3345E2
Л1.2	Сергеев И.Ю., Дубынин В.А., Каменский А.А.	ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ В 3 Т. Т. 2 КРОВЬ, ИММУНИТЕТ, ГОРМОНЫ, РЕПРОДУКЦИЯ, КРОВООБРАЩЕНИЕ. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/5-533E-421B-9629-B243C7
Л1.3	Сергеев И.Ю., Дубынин В.А., Каменский А.А.	ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ В 3 Т. Т. 3 МЫШЦЫ, ДЫХАНИЕ, ВЫДЕЛЕНИЕ, ПИЩЕВАРЕНИЕ, ПИТАНИЕ. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/E-EB62-41C2-962A-F700D2
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л2.1	под ред. Андрея Глебовича Камкина, Андрея Александровича Каменского	Фундаментальная и клиническая физиология: учебник	М.: Академия, 2004	10
Л2.2	Под ред. Г.И. Косицкого	Физиология человека : учебник	М.: Медицина, 1985	114
Л2.3	Под ред. А. Д. Ноздрачева	Общий курс физиологии человека и животных: учебник	М.: Высшая школа, 1991	91
Л2.4	Филатова О.В.	Физиология сердечно-сосудистой системы: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2013	100

6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	В.Д. Киселев, И.Н. Томилова, Н.В. Плешкова	Лабораторный практикум по физиологии человека: учебное пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2009	51

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru/
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	Интернет-архив цифровой библиотеки	https://archive.org/about/
Э5	Электронная библиотека университета Оснабрюк Германия	http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBOS&colors=7&lang=de&n
Э6	Электронная библиотека (раздел – биология)	https://openlibrary.org/
Э7	Онлайн-библиотека биологической литературы	http://www.biolib.de/
Э8	База данных издательства Springer	https://link.springer.com/
Э9	Российская научная электронная библиотека концепции открытой науки	http://cyberleninka.ru/
Э10	Курс на платформе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1160

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader (http://www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);

Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. Интернет-архив цифровой библиотеки (<https://archive.org/about/>)
5. Электронная библиотека университета Оснабрюк Германия (<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBOS&colors=7&lang=de&notation=W>)
6. Электронная библиотека (раздел – биология) (<https://openlibrary.org/>)
7. Онлайн-библиотека биологической литературы (<http://www.biolib.de/>)
8. База данных издательства Springer (<https://link.springer.com/>)
9. Российская научная электронная библиотека концепции открытой науки (<http://cyberleninka.ru/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
227Л	лаборатория физиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 8 шт.; весовой стол; химической посуды; реактивы; 2 раковины; компьютер: марка Aquarius модель Pro P30 S46 - 1 единица; стационарный проектор: марка Casio XJ модель M140 - 1 единица; стационарный экран: марка Digis Optimal-C 1:1 111" (200*200) модель MW DSOC-1103 - 1 единица; монитор: марка Acer модель AL 1917; шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н ЛОИП; сушижаровой шкаф; весы электронные ВСП-0,5/0,1-1; термометры автоматические и водные; автоматический гематологический анализатор в комплекте Mythic 22; глюкометр ONE TOUCH ULTRA;

Аудитория	Назначение	Оборудование
		коагулометр автоматический MaxmatPL Coag с принадлежностями; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; капнометр ультразвуковой КП-01 ЕЛАМЕД; электрокардиограф ЭК1Т-07; индикатор глазного давления; динамометр кистевой ДК-100; спирометр сухой портативный; тазомер акушерский; ростометр электронный РЭП; термометр Checktemp; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; холодильник «Саратов»; спиртовые горелки; дозаторы автоматические 0,5*5 мл, 1-10 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл; камера УФ-бактерицидная KB-02-«Я»-ФП; облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный «СИБЭСТ-20»; полка ультрафиолета-ультрафиолет; тонометры МТ-20; штатив Rekam QPod S-500; комплект лабораторной посуды и реактивы для проведения лабораторных работ по физиологии.
229Л	препараторская - учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочее место преподавателя – 3; лабораторный стол – 1 шт.; раковина; сейф для хранения оборудования; компьютер: марка Intel Celeron 1.8 модель LG Flatron L 17535-SF - 1 единица; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; реограф-полианализатор РГПА-6/12 «Реан-Поли»; кушетка; индикатор глазного давления; ширма ПВХ односекционная; тазомер акушерский; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; принтер лазерный Canon LBP 810; принтер лазерный XEROX Pфaser 3110.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Физиология человека и животных».

Дисциплина «Физиология человека и животных» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Физиология человека и животных». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета, экзамена. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета, экзамена.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Биотехнология
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	8
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Хлебова Л.П.

Рецензент(ы):
к.с.-х.н., уч.сек. ФГБУН ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины
Биотехнология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование современных представлений об уровне научных достижений в области биоинженерии и биотехнологии, клеточной и генетической инженерии, энзимологии; знакомство с современными промышленными биотехнологическими процессами.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.2

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-11	способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- основные типы биотехнологических процессов и объекты биотехнологии; - основные направления современной биотехнологии, состояние и перспективы их развития в России и за рубежом; типовые процессы биотехнологического производства; объекты и продукты биотехнологии; - принципы организации биотехнологической лаборатории; - стадии промышленного осуществления биотехнологических процессов; аэробные и анаэробные методы биологической очистки сточных вод
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- культивировать <i>in vitro</i> биологические объекты; - характеризовать основные биотехнологические производства, объяснять область их применения; - использовать инструментарий и лабораторное биотехнологическое оборудование; - оценивать потенциальную опасность биотехнологических объектов и знать способы предупреждения их попадания в окружающую среду
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- информацией о технологиях биоремедиации воды и почвы; научными основами получения микробных препаратов для сельского хозяйства; технологическими основами биогeотехнологии металлов; - основами культуры растительных и животных клеток и тканей, методологией генной инженерии; - техникой культивирования изолированных клеток и тканей растений на искусственных питательных средах <i>in vitro</i>, техникой работы в стерильных условиях; - навыками культивирования <i>in vitro</i> и описания биологических объектов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет, история развития и основные направления биотехнологии						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Цели, задачи, основные направления и перспективы развития биотехнологии	Лекции	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
Раздел 2. Основы промышленной биотехнологии						
2.1.	Основные стадии биотехнологических производств	Лекции	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
2.2.	Типовая схема биотехнологического производства	Лабораторные	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
2.3.	Принципы составления питательных сред в биотехнологическом производстве	Лабораторные	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
2.4.	Получение лимонной кислоты путем культивирования плесневого гриба поверхностным способом на жидкой питательной среде	Лабораторные	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
2.5.	Методы количественного учета микроорганизмов	Лабораторные	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
2.6.	Особенности развития биотехнологии в главных регионах мира	Сам. работа	8	6	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
Раздел 3. Биотехнология бродильных производств						
3.1.	Молочнокислое брожение	Лабораторные	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
3.2.	Спиртовое брожение	Лабораторные	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
3.3.	Уксуснокислое брожение	Лабораторные	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
3.4.	Маслянокислое брожение	Сам. работа	8	6	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
Раздел 4. Инженерная энзимология						
4.1.	Иммобилизованные ферменты	Лекции	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
Раздел 5. Экологическая биотехнология						
5.1.	Аэробная и анаэробная очистка сточных вод	Сам. работа	8	4	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						ЛЗ.1, Л1.2
5.2.	Биологическая очистка и дезодорация газовоздушных выбросов	Сам. работа	8	2	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
5.3.	Компостирование и биodeградация растительных отходов	Сам. работа	8	2	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
5.4.	Биоремедиация водных и почвенных систем	Сам. работа	8	2	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
5.5.	Биodeградация ксенобиотиков, нефтяных загрязнений	Сам. работа	8	2	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
Раздел 6. Биотехнологическая биоэнергетика и биологическая переработка минерального сырья						
6.1.	Получение экологически чистой энергии	Лекции	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
6.2.	Получение биогаза из органических остатков	Лабораторные	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
6.3.	Получение этанола из продуктов растениеводства	Сам. работа	8	6	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
6.4.	Биологическое получение водорода	Сам. работа	8	2	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
6.5.	Биогеотехнология металлов	Сам. работа	8	4	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
Раздел 7. Сельскохозяйственная биотехнология						
7.1.	Биотехнология производства энтомопатогенных препаратов	Лекции	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
7.2.	Биотехнология производства бактериальных удобрений	Сам. работа	8	6	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
7.3.	Силосование кормов как метода анаэробной конверсии	Лабораторные	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
Раздел 8. Биотехнология клеток и тканей растений и животных						
8.1.	Клеточная инженерия растений.	Лекции	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2
8.2.	Генная инженерия растений	Сам. работа	8	2	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, ЛЗ.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
8.3.	Клеточная инженерия животных	Сам. работа	8	4	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.4.	Стерилизация растительного материала Культивирование стерильных проростков растений in vitro	Лабораторные	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.5.	Получение каллусных культур растений	Лабораторные	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.6.	Клональное микроразмножение растений in vitro	Лабораторные	8	1	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.7.	Использование биотехнологии растений в сельском хозяйстве, селекции и растениеводстве	Сам. работа	8	6	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.8.	Использование биотехнологии животных в сельском хозяйстве, селекции и разведении	Сам. работа	8	5	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.9.	Коллекции и криобанки клеточных культур	Сам. работа	8	4	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.10.		Экзамен	8	27	ОПК-11, ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Тестовые задания по теме «Основы промышленной биотехнологии» 1. Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют: а) нагреванием в) облучением б) фильтрованием 2. Борьба с фаговой инфекцией в цехах ферментации антибиотической промышленности наиболее рациональна путем: а) получения и использования фагоустойчивых штаммов биообъекта б) ужесточения контроля за стерилизацией оборудования в) ужесточения контроля за стерилизацией питательной среды г) ужесточения контроля за стерилизацией технологического воздуха 3. Барботер – это устройство: а) для стерилизации ферментера б) для подачи питательной среды в ферментер в) для подачи воздуха (газа) в ферментер г) для отвода тепла из ферментера д) для измерения уровня жидкости в ферментере 4. Вторичные метаболиты синтезируются (в большом количестве): а) в стационарной фазе г) в лаг-фазе б) в фазе замедленного роста д) в фазе ускоренного роста в) в логарифмической фазе

5. Поддержание культуры продуцента на определенной стадии развития в турбидостате осуществляется за счет: а) поддержания концентрации компонентов питательной среды на определенном уровне б) регулирования скорости потока жидкости через ферментер в) контроля температуры г) контроля температуры и pH среды д) контроля за потреблением кислорода 6. Способы стерилизации фильтров, применяемых для очистки технологического воздуха: а) радиация в малых дозах б) нагревание в) обработка дезинфицирующими растворами г) обработка горячим 7. Фаза роста при непрерывном процессе ферментации биообъекта: а) латентная б) стационарная в) деградиционная г) экспоненциальная 8. Продуктами биотехнологии являются: а) очищенные сточные воды д) природный газ б) цемент е) сода в) минеральные удобрения ж) живые вакцины г) кормовые дрожжи з) биогаз 9. В биотехнологии сепарация основана на: а) отделении клеток на пористой перегородке б) всплывании клеток в результате низкой смачиваемости в) отделении клеток в поле центробежных сил г) осаждении клеток под действием силы тяжести 10. Легко гидролизующееся растительное сырье, служащее субстратом в биотехнологическом производстве: а) гемицеллюлоза г) целлюлоза б) пектин.....д) лигнин в) все варианты
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Перечень тем для рефератов 1. Типовая схема биотехнологического производства. 2. Принципы составления питательных сред в биотехнологическом производстве 3. Получение лимонной кислоты путем культивирования плесневого гриба поверхностным способом на жидкой питательной среде. 4. Методы количественного учета микроорганизмов. 5. Молочнокислородное брожение. 6. Спиртовое брожение. 7. Уксуснокислородное брожение. 8. Маслянокислородное брожение. 9. Получение биогаза из органических остатков. 10. Получение этанола из продуктов растениеводства. 11. Силосование кормов как метода анаэробной конверсии. 12. Стерилизация растительного материала. Культивирование стерильных проростков растений in vitro. 13. Получение каллусных культур растений. 14. Клональное микроразмножение растений in vitro.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
1. Основные предпосылки возникновения биотехнологии. 2. Понятие «биотехнология». 3. История возникновения и развитие биотехнологии. 4. Объекты биотехнологии и их биотехнологические функции. 5. Основные направления развития биотехнологии. 6. Основные этапы биотехнологических процессов: приготовление питательных сред. 7. Основные этапы биотехнологических процессов: поддержание чистой культуры. 8. Основные этапы биотехнологических процессов: ферментация. 9. Основные этапы биотехнологических процессов: выделение и очистка продукта; товарные формы

продуктов.

10. Генетическое конструирование микроорганизмов: мутагенез и методы выделения мутантов.
11. Генетическое конструирование микроорганизмов: гибридизация эукариотических микроорганизмов, слияние протопластов.
12. Генетическое конструирование микроорганизмов: плазмиды и конъюгация у бактерий.
13. Генетическое конструирование микроорганизмов: фаги и трансдукция.
14. Генетическое конструирование микроорганизмов: транспозоны.
15. Производство кормового и пищевого белка.
16. Биотехнологии получения первичных метаболитов: производство аминокислот.
17. Биотехнологии получения вторичных метаболитов: получение антибиотиков.
18. Имобилизованные ферменты, их преимущества перед чистыми ферментами. Применение иммобилизованных ферментов.
19. Физические методы иммобилизации ферментов.
20. Химические методы иммобилизации ферментов.
21. Биотехнология получения биогаза.
22. Биотехнология получения низкомолекулярных спиртов.
23. Биологическое получение водорода.
24. Биотехнология очистки сточных вод.
25. Биологическая очистка газо-воздушных выбросов.
26. Биodeградация ксенобиотиков и отходов производства.
27. Биогеотехнология. Бактериальное выщелачивание металлов.
28. Биогеотехнология. Микробиологическое извлечение металлов из растворов.
29. Биотехнология производства бактериальных энтомопатогенных препаратов.
30. Биотехнология производства грибных энтомопатогенных препаратов.
31. Биотехнология производства вирусных энтомопатогенных препаратов.
32. Биотехнология производства бактериальных удобрений.
33. Биотехнология растений: история развития, особенности применения методов биотехнологии растений в селекции.
34. Организация лаборатории культуры растительных клеток и тканей.
35. Состав питательных сред для культивирования растительных клеток и тканей.
36. Способы стерилизации в биотехнологии растений. Стерилизация растительных эксплантов.
37. Каллусные и суспензионные культуры растительных клеток *in vitro*. Культура одиночных клеток.
38. Морфогенез в культуре каллусных клеток растений *in vitro*.
39. Изолированные протопласты. Их получение и особенности культивирования.
40. Методы биотехнологии растений в селекции и растениеводстве: микрклональное размножение и оздоровление растений.
41. Методы биотехнологии растений в селекции и растениеводстве: оплодотворение *in vitro*, эмбриокультура и экспериментальная гаплоидия.
42. Методы биотехнологии растений в селекции и растениеводстве: гибридизация соматических клеток.
43. Биотехнологические способы сохранения генофонда.
44. Особенности культивирования животных клеток.
45. Методы биотехнологии в животноводстве: трансплантация эмбрионов.
46. Методы биотехнологии в животноводстве: оплодотворение *in vitro* и клеточная инженерия.

Приложения

Приложение 1.  [06_03_01 Биология-4-2019_plx Биотехнология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Т.А. Егорова, С.М. Клунова, Е.А. Живухина	Основы биотехнологии:	М.: Академия, 2008	
ЛП.2	Хлебова Л.П.,	Практикум по	Алт. гос. ун-т, 2016	http://elibrary.asu.r

	Яценко Е.С., Сперанская Н.Ю.	биотехнологии. Культура клеток, тканей и органов:		u/handle/asu/3200
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Вечернина Н.А	Биотехнология растений:	Барнаул: АлтГУ, 2009	
Л2.2	Лутова Л. А	Биотехнология высших растений:	СПбГУ.:Изд-во С.- Петерб.ун-та, 2003	10
Л2.3	В.С.Шевелуха	Сельскохозяйственная биотехнология :	М.: Высш. шк, 1998	15
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Хлебова Л.П., Мякишева Е.П.	Введение в биотехнологию. Лабораторный практикум: учебное пособие	Барнаул: изд-во АлтГУ, 2014	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Интернет журнал о коммерческих биотехнологиях		www.cbio.ru	
Э2	Научная электронная библиотека		www.elibrary.ru	
Э3	Курс в Moodle "Биотехнология"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2459	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://www.biolib.de/				

<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
122Л	лаборатория микробиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; микроскоп монокулярный Микмед 1 – 6 шт.; термостат с охлаждением ТСО – 1/80; иономер Анион – 7000; камера климатическая ICN750L Memmert; микроскоп Альтами – 2 шт.; микроскоп Бимам ЕСС-Р-11; бокс абактериальной воздушной среды 2 класса биологической безопасности БАВнп-01; шкаф для хранения абораторной посуды и реактивов – 1 шт.; набор реактивов и химической посуды для микробиологии и биотехнологии; раковина.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К ОСВОЕНИЮ КУРСА

Биотехнология как наука может рассматриваться в двух временных и сущностных измерениях: современном и традиционном. Новейшая биотехнология (биоинженерия) – это наука о генно-инженерных и клеточных методах и технологиях создания и использования генетически трансформированных растений, животных и микроорганизмов в целях интенсификации производства и получения новых видов продуктов различного назначения. В традиционном смысле биотехнологию можно определить как науку о методах и технологиях производства, транспортировки, хранения и переработки сельскохозяйственной и другой продукции с использованием обычных, трансгенных растений, животных и микроорганизмов в естественных и искусственных условиях.

Целями освоения дисциплины «Введение в биотехнологию» являются формирование у будущих специалистов технологической подготовки по современным направлениям биологии, знание основных биотехнологических процессов и производств, основ генной и клеточной инженерии и возможность в дальнейшем реализации собственных знаний в инновационных сферах естественных наук. Также формируется конкурентоспособность студента на рынке рабочей силы, что обеспечивает возможность для максимально быстрого трудоустройства по специальности; выбора студентами индивидуальных программ в области образования и профессиональной компетентности.

Основные задачи дисциплины: выработать у студентов умение творческого подхода к технологии производств современной биопродукции при изучении биотехнологических процессов; дать знания об условиях и факторах разработки и создания готовой биотехнологической продукции, основных закономерностях и методических подходах используемых при создании новых штаммов микроорганизмов,

биопродуктов, биопрепаратов и технологий.

Данные методические рекомендации способствуют закреплению теоретических знаний у студентов в области биоинженерии и биотехнологии и предполагают наличие знаний у студентов по микробиологии, генетике, биохимии, биофизики, экологии.

Изложены основные понятия и научные принципы биотехнологии, приведены темы курса: биобезопасность в биотехнологии, основы государственного контроля и регулирования в области генно-инженерной деятельности, биотрансформация ксенобиотиков и поллютантов, технико-экономические показатели производства биогаза и методы очистки сточных вод, методы получения трансгенных растений и сельскохозяйственных животных, основы морфогенеза в каллусных тканях и клональное микроразмножение растений.

Содержание дисциплины распределяется между лекционной и практической частями на основе принципов фундаментальности и интегрированности. Освоение предмета включает также подготовку докладов. В лекционном курсе главное место отводится общетеоретическим основам биотехнологии. Лабораторные занятия не дублируют лекции, а позволяют освоить основные приемы культивирования растительных тканей и органов. Доклады предполагают обязательное привлечение и самостоятельную проработку дополнительной литературы, что, несомненно, расширяет и углубляет фундаментальные знания дисциплины и позволяет быть в курсе современных научных открытий в отдельных областях биотехнологии.

Проверка качества усвоенных знаний в течение семестра (промежуточный контроль) осуществляется в устной (коллоквиум, доклады) и письменной (оформление лабораторных работ) форме.

Выполнение самостоятельной работы осуществляется на основе прослушанных лекций и изучения рекомендованной методической литературы по темам, предложенным преподавателем. Контроль проводится в виде защиты докладов (темы прилагаются), выполненных в форме презентаций (5 мин.) на лабораторных занятиях (выделяется 15 мин. в соответствующей теме занятия) и коллоквиума. Тема доклада выбирается студентом самостоятельно из предложенного преподавателем списка.

Доклады оцениваются в форме «зачтено/незачтено»; коллоквиум – по традиционной пятибалльной системе. Для допуска к экзамену необходимо получить «зачтено» по теме доклада, каждой лабораторной работе и положительные оценки (не ниже 3 баллов) по каждой теме коллоквиума.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДОКЛАДА

Доклад студент готовит самостоятельно на основе рекомендованной литературы. Подготовка доклада призвана помочь студенту глубже изучить конкретную проблему курса «Основы биотехнологии» и продемонстрировать свое умение излагать ее кратко, в устной форме, сопровождая выбранными иллюстрациями в виде слайдов. Данная форма представления материала также способствует приобретению опыта подготовки доклада и презентации при выполнении и защите научно-исследовательской работы.

Представленный доклад должен содержать введение, в котором указывается раздел дисциплины, к которому относится тема, основную часть, где излагается суть проблемы и заключение, содержащее краткий вывод по изложенной теме. Не рекомендуется использование более 10 слайдов. При оценке доклада учитывается:

- соответствие содержания доклада заявленной теме;
- полнота раскрытия темы (в докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы);
- умение кратко, в сжатой форме передать основную суть темы;
- иллюстративный материал, использованный в докладе (соответствие теме и качество представления);
- перечень использованной литературы;
- умение отвечать на вопросы.

Докладчик получает «зачтено», если материал соответствует теме доклада, излагается уверенно и свободно, докладчик правильно отвечает на вопросы по материалу доклада, а его оформление соответствует предложенным критериям.

Докладчик получает «зачтено», если материал соответствует теме доклада, излагается с небольшими заминками. Докладчик отвечает на часть предложенных вопросов, в оформлении допущены небольшие неточности и ошибки.

Докладчик получает «незачтено», если материал не соответствует теме доклада, излагается с грубыми ошибками, иллюстрации не относятся к теме доклада либо не помогают раскрыть его суть, докладчик не может ответить на поставленные вопросы.

Проверка самостоятельной работы студентов осуществляется преподавателем в соответствии с графиком индивидуальных консультаций (расписание представлено на стенде объявлений).

Дисциплина завершается устным экзаменом, на котором проверяется усвоение теоретического материала (билет содержит 2 теоретических вопроса). Подготовка к экзамену осуществляется по предложенным вопросам.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка "Отлично" выставляется студентам, показавшим глубокое знание теоретической части курса, умение проиллюстрировать изложение практическими приемами и расчетами, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала, полно и подробно ответившим на вопросы билета и вопросы экзаменатора.

Оценка "Хорошо" выставляется студентам, показавшим глубокое знание теоретических вопросов, умение проиллюстрировать изложение практическими приемами и расчетами, освоившим основную литературу, рекомендованную программой курса, обнаружившим стабильный характер знаний и способность к их самостоятельному восполнению и обновлению в ходе практической деятельности, полностью ответившим на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившим при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистематичности и пробелов в знаниях.

Оценка "Удовлетворительно" выставляется студентам, показавшим знание основных положений теории при наличии существенных пробелов в деталях, испытывающим затруднения при практическом применении теории, допустившим существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора, но показавшим знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы.

Оценка "Неудовлетворительно" выставляется, если студент показал существенные пробелы в знаниях основных положений теории, которые не позволяют ему приступить к практической работе без дополнительной подготовки, не ответил на вопросы билета или экзаменатора.

При освоении данного курса следует придерживаться следующего алгоритма:

1. Используйте учебную программу, определите место раздела (темы) в системе изучаемой дисциплины. Выясните, какие разделы (темы) предшествуют изучению данного материала, какие следуют после него.
2. Выберите понятия, сформированные при изучении предыдущей темы, и понятия, которые будут развиваться при изучении последующей, внимательно изучите их, выпишите в словарь.
3. Проработайте теоретический материал по конспектам лекций и предлагаемым литературным источникам.
4. Выполните задания для самостоятельной работы, ответьте на вопросы, предложенные в конце каждой темы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ КУРСА

Тема 1. Предмет, история развития и основные направления биотехнологии

При освоении данной темы следует обратить внимание на следующие вопросы. Основные предпосылки возникновения и предмет изучения биотехнологии. Понятия «старая» и «новая» биотехнологии, вклад современных достижений молекулярной биологии в становление и развитие «новой» биотехнологии. Этапы развития биотехнологии. Основные принципы развития биотехнологических производств. Объекты биотехнологии и их биотехнологические функции. Особенности развития биотехнологии в главных регионах мира. Правила техники безопасности в биотехнологической промышленности и контроль продукции. Перспективы развития биотехнологии в основных отраслях народного хозяйства.

Тема 2. Биотехнология микроорганизмов

Изучение данного раздела следует проводить поэтапно. Вначале ознакомиться с общими вопросами регуляции метаболизма в микробной клетке. Обратите особое внимание на регуляцию активности, индукцию и репрессию синтеза ферментов; РНК-полимеразу и регуляцию транскрипции у бактерий; аминокислотный контроль метаболизма и функции гуанозинтетрафосфата; катаболическую репрессию и цАМФ; регуляцию усвоения азотсодержащих соединений; энергетическое состояние клетки и регуляцию метаболизма; протеолиз; регуляцию переноса веществ через мембрану.

Изучение механизмов интенсификации процессов получения продуктов клеточного метаболизма следует начать с рассмотрения методов генетического конструирования микроорганизмов *in vivo*. Изучите такие понятия как мутагенез, мутанты, мутагены, мутации, ревертанты, ауксотрофы. Рассмотрите методы выделения мутантных клеток; гибридизацию эукариотических микроорганизмов; использование плазмид и механизма конъюгации; использование фагов и механизма трансдукции; использование транспозонов; использование механизма трансформации клеток; метод слияния протопластов.

Методы генетического конструирования микроорганизмов *in vitro* включают методы получения рекомбинантных ДНК (источники ДНК и методы воссоединения фрагментов ДНК); методы введения рекомбинантных ДНК в клетки (плазмиды, бактериофаг λ , производные бактериофага λ – фазмиды и космиды, бактериофаг M13 – как векторные молекулы). Кроме того, рассмотрите методы идентификации клонов, содержащих рекомбинантные молекулы; экспрессию чужеродных генов в микроорганизмах, локализованный и сайт-специфический мутагенез. В завершении рассмотрите генетическую инженерию промышленно-важных микроорганизмов (псевдомонады, актиномицеты, бациллы, коринебактерии, дрожжи).

Данная тема характеризуется большой информационной емкостью, поэтому готовить ее следует заблаговременно, используя предлагаемые литературные источники.

Тема 3. Основные стадии осуществления биотехнологических процессов

Изучение данной темы имеет большое прикладное значение, поскольку позволяет понять основы типичного промышленного биотехнологического производства. Кроме того, она выносится для проработки на лабораторном занятии и требует подготовки не только к коллоквиуму, но и к текущему занятию.

Обратите внимание на основные стадии биотехнологического производства и сырьевую базу биотехнологии. Прежде всего, рассмотрите технологию приготовления питательных сред; затем стадию поддержания чистой культуры микроорганизмов; уясните, что стадия ферментации имеет свои особенности для двух типов биотехнологических процессов – производства биомассы и производства вторичных метаболитов; в завершении изучите этап выделения и очистки продукта и заключительную стадию – получение товарных форм препаратов.

Огромное значение при организации промышленного биотехнологического производства имеет сырьевая база, в частности: получение углеводородного сырья путем прямой перегонки нефти и путем переработки нефтяных дистиллятов; получение этанола; получение метанола и его подготовка для использования метанотрофами; получение углеводов гидролизом растительного сырья; получение уксусной кислоты (путем прямого каталитического окисления этилена, путем карбонилирования метанола); использование мелассы для биотехнологии; получение гидролизатов торфа для биосинтеза белка; подготовка отходов целлюлозно-бумажной промышленности.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Перечислите основные стадии биотехнологического производства.
2. Что такое посевной материал?
3. Как готовят посевной материал в производственных условиях?
4. Какие компоненты входят в состав питательных сред?
5. Как готовят питательные среды?
6. Что такое ферментация?
7. Что такое культуральная жидкость?
8. Какими методами осуществляется разделение биомассы и культуральной жидкости?
9. В каком случае необходима дезинтеграция клеток? Как она проводится?
10. Какими способами выделяют целевой продукт из культуральной жидкости или гомогената разрушенных клеток?
11. Какие способы концентрирования продукта Вам известны?

Тема 4. Применение биотехнологических процессов в пищевой промышленности

При рассмотрении данной темы обратите внимание на следующие вопросы. Производство кормового белка. Необходимость употребления незаменимых аминокислот: валин, лейцин, лизин, треонин, триптофан, метионин. Биологически полноценные белки. Аминокислотный состав зерновых культур, используемых в кормопроизводстве. Содержание незаменимых аминокислот в белках микроорганизмов. Кормовые дрожжи. Технология глубинного выращивания кормовых дрожжей в ферментерах. Белковые концентраты из бактерий. Кормовые белки из водорослей. Технология получения белковой массы из клеток бактерий и водорослей. Белки микроскопических грибов. Кормовые белковые концентраты из растений: белковый коагулят, ферментированный коричневый сок, жом. Микробиологический синтез лизина и триптофана. Производство кормовых витаминных препаратов группы В. Кормовые липиды. Важнейшие ферментные препараты, применяемые в сельском хозяйстве.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Каковы основные пути улучшения биологической питательной ценности кормовых белков?
2. Какие разработаны биотехнологии получения кормовых белковых препаратов из дрожжей?
3. В чем заключаются особенности производства белковых концентратов из бактерий?
4. Как получают кормовые белки из водорослей и микроскопических грибов?
5. Какие известны технологии получения высокобелковых кормов из вегетативной массы растений?
6. Каковы питательные свойства кормовых белковых концентратов из дрожжей, бактерий, водорослей, микроскопических грибов, вегетативной массы растений и особенности их применения в кормопроизводстве?
7. В чем преимущество микробиологического получения кормовых препаратов незаменимых аминокислот и витаминов по сравнению с их химическим синтезом?
8. Какие ферментные препараты используются при кормлении различных групп сельскохозяйственных животных с целью улучшения переваримости кормов?
9. В чем заключается биологическое действие ферментных и микробных препаратов, используемых в животноводстве?

Тема 5. Биотехнология производства метаболитов и биотрансформация органических соединений

Биотехнология получения первичных и вторичных метаболитов занимает ведущее место в промышленной

биотехнологии. Рассмотрите подробно отдельные производства, в частности, производство аминокислот. Микробиологические методы получения аминокислот. Производство лизина, триптофана, аргинина, глутамина и др. Химико-ферментативные способы получения аминокислот. Получение L-лизина, триптофана.

Производство витаминов. Производство органических кислот. Получение уксусной, лимонной и др. кислот. Биотехнология получения вторичных метаболитов. Тонкий биосинтез и микробиологическая трансформации органических соединений. Получение антибиотиков, промышленно важных стероидов. Трансформация стероидов путем введения гидроксильной группы, путем дегидрогенизации; природные стеринны (холестерин, эргостерин, стигмастерин) как сырье для получения лекарственных препаратов; методы проведения процессов микробиологических трансформаций и пути их интенсификации. Трансформация углеводов путем окисления, восстановления, изомеризации. Примеры трансформации углеводов: превращение глицерина в диоксиацетон; превращение D-сорбита в L-сорбозу; превращение ксилиты в ксилит.

Поскольку по данной теме проводится цикл лабораторных работ, обратите особое внимание на теоретическую подготовку, так как это позволит осознанно выполнять предлагаемые эксперименты.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Какие микроорганизмы являются продуцентами лимонной кислоты?
2. В каких условиях осуществляется сверхсинтез лимонной кислоты?
3. Какие питательные среды используют при производстве лимонной кислоты?
4. Какими способами получают лимонную кислоту?
5. Как осуществляют поверхностное культивирование?
6. Как осуществляют глубинное культивирование?
7. Где применяют лимонную кислоту?
8. В чем сущность потенциометрического метода титрования?
9. Как рассчитать количество синтезированной лимонной кислоты?
10. Как определяют массу сухого мицелия гриба и его продуцирующую способность?

Тема 6. Инженерная энзимология. Имобилизованные ферменты

Данная тема имеет огромное значение в связи с тем, что позволяет наглядно понять прикладной характер биотехнологии, точки соприкосновения научной и производственной деятельности а также позволяет установить межпредметные связи с физической и биологической химией.

Особое внимание необходимо обратить на то, что ферменты и ферментные системы применяются в самых различных областях практической деятельности человека (пищевой, фармацевтической, текстильной и др.). Рассмотрите источники ферментов, технологию культивирования микроорганизмов – продуцентов ферментов, технологии выделения и очистки ферментных препаратов.

Особое место в данном разделе отводится инженерной энзимологии, рассмотрите задачи, которые стоят перед данным направлением. Установите отличия свободных ферментов от иммобилизованных, выясните суть процесса иммобилизации, основные преимущества использования иммобилизованных ферментов в сравнении с ферментами свободными. Рассмотрите методы физической иммобилизации: адсорбцию на нерастворимых носителях, использование фазовых систем, заключение ферментов в гели, метод полупроницаемых мембран. Методы химической иммобилизации: ковалентное связывание, метод сополимеризации и формирование ферментных сеток. Влияние носителя на каталитическую активность иммобилизованных ферментов. В заключении выясните использование иммуноферментного анализа в различных отраслях народного хозяйства: химический анализ, медицина, пищевая промышленность. Для усвоения данного раздела рекомендуется составление таблицы, содержащей сравнительную характеристику физических и химических методов иммобилизации с примерами производств, в основе которых лежат те или иные методы.

Тема 7. Экологическая биотехнология. Биоэнергетика

В данном разделе обратите внимание на применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды. Рассмотрите предмет и задачи экологической биотехнологии. Изучите методы очистки сточных вод: механические, химические, физико-химические, биологические; конструкции и назначение аэротенков и биофильтров, используемых на очистных сооружениях. Выясните различия первичного, вторичного и третичного отстоя сточных вод.

Биологические методы очистки стоков. Аэробные процессы очистки сточных вод. Анаэробные процессы очистки сточных вод. Утилизация твердых отходов. Биоочистка газовоздушных выбросов. Биодegradация ксенобиотиков, нефтяных загрязнений, пестицидов. Получение экологически чистой энергии. Биогаз. Производство этанола. Биотехнология преобразования солнечной энергии. Фотопроизводство водорода. Бактериальное выщелачивание минерального сырья. Биосорбция металлов из растворов. Биотрансформация ксенобиотиков и загрязняющих окружающую среду веществ, производных нафталина и

салициловой кислоты. Процессы окисления и восстановления ксенобиотиков под воздействием микроорганизмов и ферментов в почве и воде.

Обратите внимание, что экологически чистую энергию можно получать различными путями. Изучите эти технологии. Технология производства биогаза. Стадии биометаногенеза: гидролиз биополимерных молекул, ферментация мономеров, ацетогенная стадия, метаногенная стадия. Условия метанообразования и физические свойства биогаза. Техничко-экономические показатели биогазовых установок. Мировой опыт биоконверсии навоза в биогаз. Производство этанола как альтернативного источника энергии. Растения, использующиеся для производства этилового спирта. Перспектива замены бензина этанолом.

Биотехнология преобразования солнечной энергии. Фотопроизводство водорода.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Какие задачи решает экобиотехнология?
2. Назовите основные вещества (ксенобиотики, поллютанты), которые загрязняют сельскохозяйственные земли и водные ресурсы России.
3. Приведите реакции окисления и восстановления загрязняющих веществ, протекающих под воздействием ферментов и микроорганизмов почвы.
4. Что такое биогаз и как он образуется?
5. Назовите основные физические свойства биогаза и возможности его использования на производственные и бытовые нужды.
6. Назовите основные типы биогазовых установок и их назначение.
7. Перспективы использования биогаза в экономике страны.
8. Какие используются растения для производства этилового спирта?
9. Как используют пигмент бактериородопсин при фотопроизводстве водорода?
10. Чем определяется применение того или иного метода очистки сточных вод?
11. Что представляют собой азротенки и метантенки?

Тема 8. Клеточная и тканевая биотехнология

Данную тему можно начать с изучения аспектов культивирования клеток животных *in vitro*. Изучите особенности культивируемых клеток животных: цитоплазматическая мембрана и функции, связанные с ней (контакт клеток, феномен контактного ингибирования, слияние клеток, транспорт веществ через мембрану); рост клетки (клеточный цикл; регуляция роста: масса клетки, конфигурация клетки и факторы роста; роль мембран в регуляции роста клетки); дифференциация клетки; трансформация клетки; старение клетки.

Приведите примеры использования биотехнологии в животноводстве. Особое внимание уделите следующим биотехнологиям. Технология трансплантации эмбрионов (супероуляция, искусственное осеменение донора, извлечение эмбрионов, хранение эмбрионов, пересадка эмбрионов); клеточная инженерия (получение однояйцевых близнецов; клонирование эмбрионов путем пересадки ядер эмбриональных клеток в энуклеированные яйцеклетки; межвидовые пересадки эмбрионов и получение химерных животных); технология оплодотворения яйцеклеток вне организма животных (созревание ооцитов *in vitro*, капацитация сперматозоидов, оплодотворение *in vitro* и обеспечение ранних стадий развития эмбрионов).

Затем изучите особенности культивирования изолированных клеток растений. Остановитесь на истории развития биотехнологии растений. Познакомьтесь с понятиями каллусные и суспензионные культуры – как основные типы пересадочных культур высших растений. Особое внимание уделите культурам клеток растений как промышленным источникам веществ растительного происхождения. Выделите факторы, влияющие на выход продуктов: происхождение ткани – генетическая характеристика; условия культивирования – химические и физические факторы; селекция и отбор; биохимические манипуляции; биотрансформация. Изучите системы для роста биомассы и синтеза вторичных соединений: факторы, влияющие на рост биомассы; биомасса и продуктивность; продуцирующие системы – крупномасштабное культивирование и иммобилизованные клетки. Рассмотрите экономические аспекты и перспективы развития промышленного культивирования клеток растений.

Далее переходите к рассмотрению использования биотехнологии растений в сельском хозяйстве, селекции и растениеводстве: межвидовые и межродовые гибриды; генетическая изменчивость в культивируемых каллусных клетках; полиплоидизация *in vitro*; получение *in vitro* и использование гаплоидов; ускоренное микроразмножение ценных хозяйственно-важных культур.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Назовите основные компоненты питательных сред, используемых для каллусогенеза, различных типов морфогенеза и клонального микроразмножения.
2. Выделите основные этапы в истории развития метода культуры изолированных органов, тканей и клеток растений.
3. Что такое каллусная ткань? Как получить каллусную ткань и каковы возможности ее использования в биотехнологии?
4. Почему каллусную ткань необходимо пассировать на свежие питательные среды? Назовите фазы ростового цикла каллусных клеток.

5. Каковы причины генетической неоднородности каллусных клеток?
6. Что вам известно о генетических и эпигенетических основах морфогенеза? Что представляют собой белки-маркеры морфогенеза?
7. Что такое клональное микроразмножение растений?
8. Перечислите пути оздоровления посадочного материала от вирусов.
9. Назовите методы клонирования эмбрионов у сельскохозяйственных животных.
10. Назовите основные задачи и методические подходы клеточной инженерии.
11. В чем заключается процесс криосохранения биологического материала?
12. Результаты и перспективы использования биотехнологических методов в хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.

Тема 9. Основы генетической инженерии

Особое место при изучении данного курса имеет рассмотрение основ генетической инженерии как самого перспективного направления современности. Остановитесь на истории развития генетической инженерии, усвойте понятие биоинженерии. Изучите общие вопросы, связанные с биотехнологией рекомбинантных ДНК, клонированием и экспрессией генов в различных организмах.

Затем изучите конкретные технологии, используемые для трансформации растений с помощью агробактерий. Методы трансформации растительных клеток, экспрессию чужеродных генов и ее регуляцию в трансгенных растениях. Рассмотрите успехи и перспективы генной инженерной биотехнологии растений. Получение трансгенных растений, устойчивых к стрессовым воздействиям. Получение трансгенных растений, устойчивых к насекомым. Получение трансгенных растений, устойчивых к грибной, бактериальной, вирусной инфекции. Получение трансгенных растений, устойчивых к гербицидам. Изучите основы метаболической инженерии растений: метаболическая инженерия липидов, сахаров и полисахаридов, конструирование трансгенных растений-продуцентов белков. Обратите внимание на проблемы и дискуссии вокруг использования генетически-модифицированных растений.

Затем переходите к изучению использования генетической инженерии в животноводстве. Рассмотрите вопросы приготовления ДНК для микроинъекции, подготовка доноров и извлечение эмбрионов, визуализация пронуклеусов в эмбрион, микроинъекция ДНК, пересадка эмбрионов, изучение интеграции и экспрессии генов у трансгенных животных, изучение наследования трансгенов. Рассмотрите создание разных типов трансгенных животных: трансгенные животные с новыми хозяйственно-полезными свойствами; трансгенные животные с устойчивостью к заболеваниям; трансгенные животные, продуцирующие биологически-активные вещества. В заключении остановитесь на биотехнологическом контроле воспроизводства сельскохозяйственных животных.

Вопросы для самостоятельной работы

1. В чем преимущество селекции с использованием генетической инженерии по сравнению с традиционной при одинаковой конечной цели – получение новых сортов?
2. Какими способами можно соединить фрагменты с разноименными концами?
3. Что такое вектор и каковы основные типы векторов?
4. В чем преимущества и недостатки клонирования в фагах?
5. В чем преимущества прямого переноса генов в растительные клетки?
6. Какие существуют методы проверки истинности трансгенных растений?
7. Технологии использования трансгенных растений в селекции и использование для продовольственных целей.
8. Трансгеноз, его основные этапы и особенности при получении различных видов трансгенных животных.
9. Каковы методы выявления интеграции чужеродного гена в молекулу ДНК? Особенности его наследования у трансгенных животных.
10. Какие ограничения существуют в использовании рекомбинантных микроорганизмов и линий генно-инженерных клеток животных при получении ценных биологически активных веществ медицинского и технологического назначения?
11. Чем обоснована возможность использования молочной железы у трансгенных животных для производства чужеродных протеинов?

Тема 10. Биотехнология и биобезопасность

Заключительной темой данного курса является рассмотрение аспектов биобезопасности, связанных с биотехнологией. Изучите понятие о безопасности и биобезопасности. Позитивные аспекты влияния биотехнологии на невоенные аспекты безопасности. Биобезопасность в клеточных, тканевых и органогенных биотехнологиях. Генетический риск и биобезопасность в биоинженерии и трансгенозе. Основные положения стабильной биобезопасности в биоинженерии.

Выделите критерии, показатели и методы оценки генетически модифицированных организмов и получаемых из них продуктов на биобезопасность. Изучите основы санитарно-гигиенической экспертизы и

медико-биологической оценки пищевой продукции, полученной из ГМО.

Обратите внимание на государственный контроль и государственное регулирование в области генно-инженерной деятельности и использование генетически модифицированных организмов и полученных из них продуктов. Рассмотрите четыре уровня риска возможного потенциально вредного воздействия генно-инженерной деятельности на здоровье человека.

Остановитесь на вопросах стандартизации в биотехнологии и биоинженерии. Попробуйте определить пути преодоления отставания биотехнологии, биоинженерии и биобезопасности в России.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Что такое безопасность и биобезопасность?
2. В чем состоит сущность генетического риска и возможной опасности в биоинженерии?
3. Какие задачи и основные направления предусматриваются государственным регулированием в области генно-инженерной деятельности?
4. Какие критерии и показатели биобезопасности применяются в биотехнологии и биоинженерии?
5. Какие законы, постановления правительства и другие нормативно-правовые акты приняты в России в области биотехнологии, генно-инженерной деятельности и биобезопасности?
6. Какие задачи решают стандартизация и сертификация продукции в области генно-инженерной деятельности и биобезопасности?
7. Какой порядок предусмотрен законами и постановлениями правительства при государственной регистрации генно-модифицированных организмов и получаемых из них пищевых продуктов в Российской Федерации?
8. Какие главные причины отставания России в области биоинженерии и биобезопасности от мирового уровня и какие пути преодоления этого отставания?
9. В чем причины и каково содержание общественного протеста против биоинженерии в мире и России?

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Биофизика
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	7
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., Профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Биофизика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формировать у студентов представления: - о физических принципах строения и биофизических основах функционирования клеточных структур, тканей и органов; - механизмах транспорта веществ и генерации биопотенциалов; - о применении различных физических законов для описания происходящих в биологических системах процессов; - о построения математических моделей биологических процессов, а также приемам и навыкам обработки результатов биологических экспериментов с использованием современных компьютерных средств.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.2**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- физические принципы строения и биофизические основы функционирования клеточных структур; - механизмы транспорта веществ; механизмы генерации биопотенциалов; - молекулярные механизмы транспорта веществ, дыхания, обмена веществ и энергии; ионные механизмы генерации биопотенциалов; физические основы дыхания, кровообращения, пищеварения и выделения. - биофизической терминологией;
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- применять различные физические законы для описания происходящих в биологических системах процессов; - использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов жизнедеятельности; - применять законы механики, оптики, акустики, термодинамики, гидродинамики для описания происходящих в биологических системах процессов.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- опытом решения ситуационных задач, используя основные законы механики, электричества, электродинамики, физики волновых явлений; - опытом работы на технических устройствах, применяемых для медико-биологических исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Биофизика как наука. Цели и задачи дисциплины. Физические и физико-химические закономерности и процессы в живых системах. Методические проблемы биофизики. Методы выделения и исследования субклеточных структур. Практикумы.	Лекции	7	1		Л2.1, Л1.2
1.2.	История развития биофизики как науки. Связи биофизики с другими науками и с практической деятельностью человека.	Сам. работа	7	2		Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Кинетика биологических процессов						
2.1.	Основные понятия химической кинетики. Кинетика простейших ферментативных реакций. Уравнение Михаэлиса-Ментен. Кооперативные свойства аллостерических ферментов. Уравнение Хилла.	Сам. работа	7	1		Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.2.	Влияние концентрации субстрата, pH и температуры на кинетику ферментативной реакции	Лабораторные	7	4		Л1.1, Л1.2
2.3.	Математическое моделирование и анализ биопроцессов	Сам. работа	7	2		Л1.1
2.4.	Кинетика последовательных реакций и принцип "узкого места" в биохимических реакциях. Особенности кинетики биохимических реакций в открытых системах. Кинетика параллельных биохимических реакций. Принцип Хиншельвуда. Циклические, аутокаталитические, цепные и автоколебательные процессы в живых системах. Влияние температуры на скорость биологических процессов. Температурный коэффициент Вант-Гоффа.	Сам. работа	7	2		Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Уравнение Арениуса. Определение энергии активации различных биологических процессов. Приемы изучения ферментативной активности, изотопный анализ.					
Раздел 3. Молекулярная биофизика						
3.1.	Основные задачи молекулярной биофизики. Пространственная организация биополимеров. Типы взаимодействий в биологических макромолекулах. Характеристика сил слабого и сильного взаимодействия. Взаимодействия макромолекул с растворителем. Состояние воды и гидрофобные взаимодействия в биоструктурах. Участие гидрофобных взаимодействий в формировании пространственной структуры биологических макромолекул.	Лекции	7	1		Л2.1, Л1.2
3.2.	Вторичная, сверхвторичные, третичная и четвертичная структуры макромолекул. Предполагаемые механизмы формирования пространственной структуры биологических макромолекул. Значение молекулярного подхода для решения прикладных задач.	Сам. работа	7	2		Л2.1
Раздел 4. Квантовая биофизика						
4.1.	Биофизика фотобиологических процессов. Основные стадии фотобиологических процессов. Зависимость фотобиологических реакций от энергии квантов. Физические основы взаимодействия фотонов с макромолекулами. Потенции фотометрии.	Лекции	7	1		

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Методы световой микроскопии. Юстировка светового микроскопа. Определение линейных размеров био-объекта.	Сам. работа	7	2		Л1.1, Л1.2
4.3.	Пути реализации энергии возбужденного состояния: люминесценция, внутримолекулярная конверсия, фотохимические реакции, миграция энергии. Механизмы миграции энергии. Поглощение света веществом. Спектры поглощения и спектры излучения.	Сам. работа	7	4		Л1.2
Раздел 5. Структура и функции биологических мембран						
5.1.	Культуры клеток и тканей, выделения и исследования субклеточных структур. Структура и функции биологических мембран: барьерная, транспортная, катализаторная, регуляторная. Участие первичных и вторичных мессенджеров в передаче сигнала внутрь клетки. Развитие представлений о структурной организации мембран. Различные модели строения мембран. Характеристика мембранных липидов. Основные и минорные липиды мембран. Структура фосфолипидов и сфинголипидов. /Лек/	Сам. работа	7	2		Л1.2
5.2.	Определение сухой массы клеток с интерференционным микроскопом	Сам. работа	7	4		Л1.1, Л1.2
5.3.	Развитие представлений о структурной организации мембран. Различные модели строения мембран. Характеристика мембранных липидов. Основные и минорные липиды мембран. Структура фосфолипидов и сфинголипидов. Мембранные стероиды. Фазовое состояние липидов	Сам. работа	7	4		

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	мембран. Латеральная и вращательная подвижность липидов. Переходы типа флип-флоп. Влияние внешних (экологических) факторов на структурно-функциональные характеристики липидного бимолекулярного слоя мембран.					
Раздел 6. Транспорт веществ через биологические мембраны						
6.1.	Общая характеристика процессов транспорта веществ через биомембраны. Основные понятия, терминология. Принципы регуляции метаболизма. Пассивный транспорт веществ. Простая (ограниченная) диффузия веществ. Связь проницаемости мембран с растворимостью проникших веществ в липидах. Пути проникновения различных веществ через биологические мембраны. Селективная избирательность каналов. Регуляция работы каналов.	Лекции	7	1		
6.2.	Определение концентрации ионов в биообъектах с помощью пламенной фотометрии	Сам. работа	7	6		Л1.1
6.3.	Облегченная диффузия ионов и молекул через мембрану. Концепция транспортных молекул-переносчиков. Природные и искусственные ионофоры-переносчики и каналоформеры. Сходство кинетики облегченной диффузии и ферментативного катализа. Активный транспорт веществ. Первично-активный транспорт ионов через клеточные мембраны, первые экспериментальные доказательства его существования. Типы транспортных АТФаз. Источники энергии для первично-активного	Сам. работа	7	5		Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	транспорта. Модели первично-активного транспорта. Вторично-активный транспорт углеводов и аминокислот. Доказательства его существования. Источники энергии. Распространенность в живой природе. Эндо- и экзоцитоз - два противоположно направленных механизма транспорта крупных молекул и их комплексов с другими веществами.					
Раздел 7. Биоэлектrogenез						
7.1.	Физико-химические основы происхождения биоэлектрических потенциалов. Доннановское равновесие и потенциал Доннана. Современные представления о происхождении потенциала покоя. Электрогенный активный транспорт ионов. Пассивная утечка ионов по электрохимическому градиенту. Уравнение Гольдмана-Ходжкина. Различия в проницаемости мембраны для отдельных ионов в состоянии покоя.	Сам. работа	7	4		Л2.1
7.2.	Исследование потенциала покоя на растительных объектах	Лабораторные	7	6		Л1.1
7.3.	Потенциал действия. Роль изменения пассивной проницаемости мембраны для ионов калия и натрия в генерации потенциала действия в нервных и мышечных волокнах. Механизмы активации и инактивации ионных каналов. Распространение возбуждения. Кабельные свойства нервных волокон. Проведение возбуждения по безмякотным и мякотным нервным волокнам. Особенности генерации потенциалов покоя и действия у растений.	Сам. работа	7	2		Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 8. Первичные процессы лучевого поражения						
8.1.	Радиобиология. Общая характеристика ионизирующих излучений. Источники ионизирующей радиации. Электромагнитные и корпускулярные излучения. Поглощение рентгеновских и гамма-излучений, нейтронов, заряженных частиц высоких энергий. Экспозиционная и поглощенная доза радиации. Относительная биологическая эффективность различных видов ионизирующей радиации.	Сам. работа	7	4		Л1.2
8.2.	Зависимость поражающего действия излучений от линейных потерь энергии. Непрямое действие радиации на биологические макромолекулы в результате образования активных продуктов радиолитической воды. Первичные продукты, образующиеся при прямом действии радиации на органические молекулы.	Сам. работа	7	5		Л1.1
Раздел 9. Радиационная биофизика клетки						
9.1.	Первичные физико-химические процессы в облученной клетке. Репродуктивная и интерфазная гибель клеток. Восстановительные процессы при лучевом поражении клеток.	Лабораторные	7	2		
9.2.	Факторы, модифицирующие лучевое поражение: кислородный эффект, радиопротекторы и радиосенсибилизаторы, их химическая природа и биологическое действие.	Сам. работа	7	6		Л1.1, Л2.1
Раздел 10. Радиобиология						
10.1.	Временные и дозовые эффекты действия радиации на сложные организмы. Сравнительная радиочувствительность	Лекции	7	2		Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	биологических объектов и систем. Острое облучение. Синдромы острого лучевого поражения: костно-мозговой, кишечный, церебральный.					
10.2.	Стадии развития острой лучевой болезни. Отдаленные последствия острого лучевого поражения. Действие малых доз радиации на организм. Теоретические представления о механизмах биологического действия ионизирующей радиации. Практическое значение радиационной биофизики. Изотопный анализ.	Сам. работа	7	6		Л1.1, Л2.1, Л1.2
10.3.		Экзамен	7	27		Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. Приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. Приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. Приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Биофизика.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Минакова Н.Н., Устинов Г.Г.	Биофизика: пособие к практ. занятиям	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2007	2
Л1.2	Требухов А. В.	Практикум по биофизике: учеб.-метод. пособие	Барнаул: [Пять плюс], 2016	2

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Устинов Г.Г., Поляков В.В.	Медицинская физика: Физические процессы в организме человека: учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АГУ, 2002	36
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru	
Э3	Курс на Moodle "Биофизика"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1699	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно) Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
1. Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com); 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru); 3. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование

Аудитория	Назначение	Оборудование
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
227Л	лаборатория физиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 8 шт.; весовой стол; химической посуды; реактивы; 2 раковины; компьютер: марка Aquarius модель Pro P30 S46 - 1 единица; стационарный проектор: марка Casio XJ модель M140 - 1 единица; стационарный экран: марка Digis Optimal-C 1:1 111" (200*200) модель MW DSOC-1103 - 1 единица; монитор: марка Acer модель AL 1917; шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н ЛОиП; сушижаровой шкаф; весы электронные ВСП-0,5/0,1-1; термометры автоматические и водные; автоматический гематологический анализатор в комплекте Mythic 22; глюкометр ONE TOUCH ULTRA; коагулометр автоматический MaxmatPL Coag с принадлежностями; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; капнометр ультразвуковой КП-01 ЕЛАМЕД; электрокардиограф ЭК1Т-07; индикатор глазного давления; динамометр кистевой ДК-100; спирометр сухой портативный; тазомер акушерский; ростометр электронный РЭП; термометр Checktemp; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; холодильник «Саратов»; спиртовые горелки; дозаторы автоматические 0,5*5 мл, 1-10 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл; камера УФ-бактерицидная КВ-02-«Я»-ФП; облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный «СИБЭСТ-20»; полка ультрафиолета-ультрафиолет; тонометры МТ-20; штатив Rekam QPod S-500; комплект лабораторной посуды и реактивы для проведения лабораторных работ по физиологии.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является формирование представлений о теоретических основах и основных методах биофизики, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В процессе освоения дисциплины формируются компетенции профиля «Биофизика» и компетенции ОПК-5, ПК-1.

При изучении первого раздела студентам необходимо усвоить базовые представления об особенностях кинетики биологических процессов; особенности кинетики ферментативных реакций; фермент-субстратные комплексы, влияние различных факторов на кинетику ферментативных реакций (ингибиторы, активаторы, рН среды, ионы металлов); современная иерархия и принцип «узкого места»; колебательные процессы в биологии; пространственная организация и саморегуляция биологических систем.

При изучении второго раздела студентам необходимо усвоить базовые представления Термодинамика биологических систем. Законы термодинамики, изменения энтропии в открытых системах; термодинамические условия существования и устойчивости стационарного состояния; понятие обобщенных сил и потоков; границы применимости линейной термодинамики в биологии; нелинейная термодинамика; связь энтропии и информации в биологических системах.

При изучении третьего раздела необходимо усвоить базовые понятия молекулярной биофизики - пространственное строение и функции белков, связь между структурой и функцией белков в организме;

динамические свойства глобулярных белков, структура биополимеров, особенности взаимодействия белков с субстратом; биофизика нуклеиновых кислот.

При изучении третьего раздела необходимо усвоить базовые понятия квантовой биофизики и биофизики фотобиологических процессов. Стадии фотобиологических процессов. Физические основы взаимодействия фотонов с макромолекулами. Понятие о спектрах поглощения и спектрах излучения биомолекул.

Четвертый раздел посвящен биофизике клетки, где студентам необходимо усвоить следующие базовые понятия и представления: современные представления о структурно-функциональной организации клеточных мембран. Механизмы транспорта веществ через биомембраны, и их характеристика.

Пятый раздел – биоэлектrogenез, механизмах возникновения ПД и ПП, передачи возбуждения по НВ. Здесь необходимо обратить внимание на механизмы участия первичных и вторичных мессенджеров в передаче сигнала внутрь клетки.

При изучении шестого раздела необходимо усвоить основные законы и понятия радиационной биофизики.

Изучить первичные физико-химические процессы в облученной клетке. Последствия действия радиации на клетку: Репродуктивная и интерфазная гибель клеток. Восстановительные процессы при лучевом поражении клеток. Факторы, модифицирующие лучевое поражение: кислородный эффект, радиопротекторы и радиосенсибилизаторы, их химическая природа и биологическое действие.

В преподавании курса используются следующие инновации, ориентированные на развитие у студентов мотивации к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, творческой инициативности:

1. компьютерная презентация лекций;
2. тестовый самоконтроль знаний студентов в компьютерных классах;
3. самостоятельная работа студентов на занятиях, а также работа в парах и группах;
3. научно-исследовательская работа студентов;
4. совместное решение естественнонаучных задач, дискуссии, мини-конференции;
5. мультимедийные учебные пособия;
6. индивидуальная работа студентов по написанию рефератов;
7. метод вопросов и ответов;
8. использование критериев бально-рейтинговой системы по принципу накопительной системы баллов в оценки знаний студентов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Биохимия и молекулярная биология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	3
аудиторные занятия	54	зачеты:	4
самостоятельная работа	135		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		2 (4)		Итого	
Неделя	14		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	12	10	10	22	22
Лабораторные	20	20	12	12	32	32
Сам. работа	85	85	50	50	135	135
Часы на контроль	27	27	0	0	27	27
Итого	144	144	72	72	216	216

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Шарлаева Е.А.; к.б.н., доцент, Бобина И.В.

Рецензент(ы):

к.с.-х.н., уч.сек. ФГБУН ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины

Биохимия и молекулярная биология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и навыков практической работы в области биохимии и молекулярной биологии, позволяющих ему свободно решать профессиональные задачи

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.2**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- биохимические основы жизни: химический состав биологических объектов; - строение и биологическую роль основных компонентов биологических систем; основные метаболические процессы и принципы регуляции обмена веществ и энергии; - биохимические основы и молекулярные механизмы жизнедеятельности организма; - современные методы исследований в области биохимии и молекулярной биологии; - методы биохимических исследований, а также современную аппаратуру и оборудование, используемые для исследований в области биохимии и молекулярной биологии.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- применять знания биохимических основ для понимания процессов жизнедеятельности организма; - использовать знания в области биохимии и молекулярной биологии для решения профессиональных задач; - эксплуатировать современное оборудование для выполнения исследований в области биохимии и молекулярной биологии; - работать с биологическими объектами в лабораторных условиях на современном оборудовании.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- владения научной терминологией курса и знаниями о биохимических основах жизни; - применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биохимических основ и молекулярных механизмов жизнедеятельности для решения профессиональных; - работы с лабораторным оборудованием и приемами грамотного представления результатов собственных исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В БИОХИМИЮ						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Биохимия как наука. Предмет и методы биохимии. Химический состав биологических систем.	Лекции	3	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.2.	Биохимия, как наука. Исторический очерк. Химический элементарный и молекулярный состав живых организмов. Субклеточные компоненты, их биохимические характеристики.	Сам. работа	3	8	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. ХИМИЯ БЕЛКОВ. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ						
2.1.	Аминокислоты как структурные компоненты белков. Структура, свойства и функции белков.	Лекции	3	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.2.	Химия простых белков.	Лабораторные	3	2	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Химия сложных белков. Структура и свойства нуклеиновых кислот.	Лекции	3	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Физико-химические свойства белков	Лабораторные	3	2	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.5.	Физико-химические свойства и структурная организация белков. Методы выделения и очистки белков из раствора. Структурная организация нуклеиновых кислот.	Сам. работа	3	8	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. ФЕРМЕНТЫ						
3.1.	Химическая природа и биологическая роль ферментов. Свойства и классификация ферментов	Лекции	3	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.2.	Фермента, как биологические катализаторы.	Лабораторные	3	2	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.3.	История развития учения о ферментах. Свойства ферментов. Классификация и номенклатура ферментов. Методы выделения и очистки ферментов. Приемы изучения ферментативной активности. Практическое применение ферментов и ферментных препаратов.	Сам. работа	3	8	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 4. ВИТАМИНЫ. ГОРМОНЫ.						
4.1.	Общая характеристика и классификация витаминов.	Сам. работа	3	8	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.2.	Витамины.	Лабораторные	3	2	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.3.	Общие представления о гормонах (свойства, классификация, механизм действия).	Сам. работа	3	8	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.4.	Характеристика основных водо- и жирорастворимых витаминов. Гормоны центральных и периферических эндокринных желез.	Сам. работа	3	8	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 5. ХИМИЯ УГЛЕВОДОВ						
5.1.	Биологическая роль, структура, свойства и классификации углеводов.	Лекции	3	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.2.	Химия углеводов. Качественные реакции на сахара	Лабораторные	3	4	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.3.	Химия углеводов: биологическая роль, классификация и свойства углеводов.	Сам. работа	3	8	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 6. ХИМИЯ ЛИПИДОВ						
6.1.	Липиды. Строение и функции.	Лекции	3	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.2.	Химия липидов.	Лабораторные	3	4	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.3.	Химия липидов: свойства, биологическая роль и классификация липидов. Структура и функции биомембран.	Сам. работа	3	8	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 7. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ В ОРГАНИЗМЕ						
7.1.	Метаболические пути и обмен энергии. Анаболизм и катаболизм как составные части обмена веществ. Энергетика клеток растений и животных.	Лекции	3	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.2.	Биологическое окисление и его основные этапы.	Лекции	3	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Современные представления о механизме окислительного фосфорилирования.					Л1.2, Л2.1
7.3.	Введение в обмен веществ. Дыхательная цепь транспорта электронов. АТФ и другие макроэргические соединения. Принципы регуляции метаболизма.	Сам. работа	3	8	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.4.	Обмен углеводов: переваривание и всасывание углеводов, синтез и распад гликогена, гликолиз, брожение, пентозофосфатный цикл окисления углеводов, глюконеогенез.	Лекции	3	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.5.	Аэробное окисление углеводов. Цикл трикарбоновых кислот.	Лекции	3	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.6.	Энергетический обмен. Общие пути катаболизма	Лабораторные	3	4	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.7.	Регуляция метаболизма углеводов. Нарушения углеводного обмена.	Сам. работа	3	6	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.8.	Обмен липидов: переваривание и всасывание липидов, окисление жирных кислот, метаболизм кетоновых тел, биосинтез жирных кислот и триглицеридов. Регуляция липино обмена.	Лекции	3	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.9.	Метаболизм фосфолипидов. Биосинтез холестерина. Регуляция липидного обмена. Нарушения липидного обмена.	Сам. работа	3	3	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.10.	Обмен простых белков: переваривание белков и всасывание продуктов их распада. Промежуточный обмен аминокислот в тканях.	Лекции	3	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.11.	Метаболизм азота. Орнитиновый цикл. Специфические пути обмена некоторых аминокислот. Патология азотистого обмена.	Сам. работа	3	2	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.12.	Взаимосвязи обмена белков, жиров и углеводов в организме.	Сам. работа	3	2	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 8. Структура, свойства и биосинтез нуклеиновых кислот						
8.1.	Общая характеристика нуклеиновых кислот	Лекции	4	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
8.2.	Молекулярная биология как наука. Цели и задачи молекулярной биологии. История развития. Методы молекулярной биологии	Сам. работа	4	10	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
8.3.	Исследование химической природы нуклеиновых кислот. Качественные реакции на компоненты нуклеиновых кислот	Лабораторные	4	2	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
8.4.	Репликация ДНК	Лекции	4	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
8.5.	Сравнение процесса репликации прокариот и эукариот	Лекции	4	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
8.6.	Опыт Мезельсона и Сталя как доказательство полуконсервативного механизма репликации	Сам. работа	4	16	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
8.7.	Выделение нуклеиновых кислот из биологических объектов	Лабораторные	4	2	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
8.8.	Репарация, метилирование ДНК	Лекции	4	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
8.9.	Теломерные участки хромосом. Свойства и функции теломеразы. Механизм действия теломеразы. Распространение теломеразы в клетках.	Сам. работа	4	12	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 9. Биосинтез белка						
9.1.	Общая схема биосинтеза белка	Лекции	4	2	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
9.2.	Генетический код, его свойства	Сам. работа	4	12	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
9.3.	Транскрипция	Лекции	4	2	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
9.4.	Количественные методы определения нуклеиновых кислот. Фотоколориметрические	Лабораторные	4	2	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	методы количественного определения нуклеиновых кислот					
9.5.	Посттранскрипционные изменения РНК	Лекции	4	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
9.6.	Трансляция, рибосомы, их локализация в клетке	Лекции	4	1	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
9.7.	Состав и свойства сложных белков. Химическая природа нуклеопротеинов	Лабораторные	4	6	ОПК-5, ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1968 ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания Тестовые задания 1. Липиды в плазматической мембране выполняют функцию а) структурную б) запасающую в) энергетическую г) каталитическую ОТВЕТ: а 2. Способность молекул белка обезвреживать вредные вещества или болезнетворные микроорганизмы лежит в основе функции – а) каталитической б) строительной в) сигнальной г) защитной ОТВЕТ: г 3. Мономером крахмала является: а) фруктоза б) глюкоза в) сахароза г) рибоза ОТВЕТ: б 4. Строительным материалом и источником энергии для организма служат а) минеральные вещества б) углеводы и жиры в) витамины г) ферменты ОТВЕТ: б 5. Молекула белка приобретает вторичную структуру за счет образования а) гидрофобных связей между радикалами б) пептидных связей между аминокислотами в) связей с молекулами воды г) водородных связей между NH- и CO-группами

ОТВЕТ: г

6. Реакция организма на недостаточное поступление того или иного витамина, сопровождающаяся нарушением определенных звеньев обмена веществ – это

- а) гипервитаминоз
- б) авитаминоз
- в) поливитаминоз
- г) гиповитаминоз

ОТВЕТ: а

7. Простые ферменты состоят из:

- а) аминокислот
- б) аминокислот и углеводов
- в) углеводов
- г) аминокислот и небелковых компонентов

ОТВЕТ: а

8. Активный центр сложных ферментов формируется из:

- а) небелковых компонентов
- б) остатков нескольких аминокислот
- в) остатков нескольких аминокислот и небелковых компонентов
- г) одной аминокислоты

ОТВЕТ: г

9. Выберите из перечисленных ниже вещество, относящееся к органическим.

- а) углекислый газ
- б) вода
- в) крахмал
- г) хлорид кальция

ОТВЕТ: в

10. Белки в организме человека и животных:

- а) расщепляются в кишечнике до глицерина и жирных кислот
- б) образуются из аминокислот
- в) в печени превращаются в гликоген
- г) откладываются в запас

ОТВЕТ: б

11. Какую функцию в живых организмах НЕ способны выполнять углеводы?

- а) структурную
- б) запасную
- в) каталитическую
- г) энергетическую

ОТВЕТ: в

12. Какую функцию в живых организмах НЕ выполняют липиды?

- а) структурную
- б) транспортную
- в) запасную
- г) энергетическую

ОТВЕТ: б

13. Признак, который можно использовать для описания молекулы РНК:

- а) состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных в спираль.
- б) состоит из одной полинуклеотидной неспирализованной цепи.
- в) имеет самые большие размеры из нуклеиновых кислот.
- г) состоит из нуклеотидов: АТГЦ.

ОТВЕТ: б

14. Признак, характеризующий молекулу АТФ:

- а) в состав молекулы входит азотистое основание урацил.
- б) молекула является мономером РНК
- в) молекула является мономером ДНК
- г) фосфатные группы, входящие в состав молекулы, соединены между собой макроэргическими связями.

ОТВЕТ: г

15. Две полинуклеотидные цепи, соединённые водородными связями, образуют молекулу

- а) белка
- б) АТФ
- в) РНК
- г) ДНК

ОТВЕТ: г

Ключ к тестам

№ вопроса ответ № вопроса ответ № вопроса ответ

1 а 6 а 11 в

2 г 7 а 12 б

3 б 8 г 13 б

4 б 9 в 14 г

5 г 10 б 15 г

Контрольные задания

1. В составе природных белков обнаружено ... аминокислот.

ОТВЕТ: 20

2. Согласны ли Вы с утверждением, что сахароза является невосстанавливающим дисахаридом.

Да

Нет

ОТВЕТ: да

3. Перечислите структурные компоненты нуклеотидов ДНК.

ОТВЕТ: Азотистые основания – аденин, гуанин, цитозин или тимин; углевод – рибоза и остаток фосфорной кислоты

4. Дайте определение понятию «Биохимические методы исследования»

ОТВЕТ: методы исследования химических компонентов биологических жидкостей, клеток и тканей, а также процессов превращения веществ и энергии, протекающих в живых организмах.

5. В комплексе Гольджи клеток печени животных запасается полисахарид

ОТВЕТ: гликоген

6. Перечислите методы выделения, разделения и очистки биомолекул.

ОТВЕТ: центрифугирование, хроматография, электрофорез, диализ, высаливание

7. Биологическим материалом для определения показателей, используемых при оценке состояния липидного обмена, является

ОТВЕТ: сыворотка крови

8. Какое свойство витамина С лежит в основе качественных реакций на него и метода количественного определения его содержания в растительном материале?

ОТВЕТ: способность вступать в окислительно-восстановительные реакции

9. Согласны ли Вы с утверждением, что при исследовании ферментов чаще измеряют не их концентрацию, а результат проявления их каталитической активности – уменьшение содержания субстрата или увеличение содержания продукта реакции, катализируемой ферментом.

Да

Нет

ОТВЕТ: да

10. Перечислите факторы (не менее 4-х), вызывающие денатурацию белковых молекул.

ОТВЕТ: температура, давление, ультразвуковое и ионизирующее излучение, механическое воздействие, сильные кислоты, щелочи, соли тяжелых металлов, детергенты и др.

11. Верно ли суждение о липидах? Расщепление липидов в клетке происходит в рибосомах и центриолях клеточного центра.

Да

Нет

ОТВЕТ: нет

12. Крахмал – полисахарид, накапливающийся в клетках растений. Какую функцию он выполняет и как его можно обнаружить в клетках картофеля?

ОТВЕТ: Крахмал является запасным питательным веществом, выполняет энергетическую функцию. Его можно обнаружить, если нанести на срез картофеля капелюку йода

13. Перечислите функции белков в организме человека и животных

ОТВЕТ: строительная, или пластическая; транспортная; регуляторная; защитная; двигательная; сигнальная; запасная; энергетическая; каталитическая, или ферментативная, питательная, или резервная

14. Недостаток или отсутствие в организме животного витамина D приводит к нарушению обмена (чего?)

ОТВЕТ: кальция

15. Верно ли утверждение. Первичная структура молекулы белка, заданная последовательностью нуклеотидов иРНК, формируется в процессе транскрипции.

Да

Нет

ОТВЕТ: нет

16. Дайте определение понятию «денатурация» ОТВЕТ: денатурация – это изменение нативной конформации белковой молекулы под действием различных дестабилизирующих факторов. 17. В молекуле ДНК нуклеотидов с тиминном насчитывается 10% от общего числа нуклеотидов. Сколько нуклеотидов с цитозином в этой молекуле? ОТВЕТ: 40% 18. Согласны ли вы с утверждением, что основная функций липидов – каталитическая, они ускоряют химические реакции в клетках. Да Нет ОТВЕТ: нет 19. Фрагмент цепи иРНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦУАЦААГГЦУАУ. Определите антикодоны соответствующих тРНК. ОТВЕТ: ГАУ; ГУУ; ЦЦГ; АУА 20. Согласны ли вы с утверждением. Процесс расщепления крахмала до глюкозы в организме человека начинается в ротовой полости. Да Нет ОТВЕТ: да
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
не предусмотрено
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
В билете к экзамену студенту предлагается два теоретических вопроса из разных разделов курса: один из раздела «Структурная биохимия»; один из раздела «Динамическая биохимия» и одно практическое задание. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже. Затем выставляется средняя отметка за экзамен. Теоретические вопросы к экзамену Раздел «Структурная биохимия» 1. Биохимия, как наука. Химический элементарный и молекулярный состав живых организмов 2. Содержание белков в живых организмах. Функции и физико-химические свойства белков. 3. Аминокислоты, как структурные компоненты белковых молекул (строение, свойства, классификации) 4. Строение и уровни организации белков 5. Классификации белков. Примеры и характеристика простых и сложных белков 6. Строение, свойства и механизм действия ферментов 7. Номенклатура и классификация ферментов 8. Общая характеристика и классификация витаминов. Примеры водорастворимых витаминов и витаминов, растворимых в жирах. 9. Классификация и биологическая роль нуклеиновых кислот. 10. Структурные компоненты и пространственная организация нуклеиновых кислот 11. Общая характеристика углеводов (биологические функции, практическое применение, классификации). 12. Моносахариды: примеры, строение, характеристика 13. Характеристика олигосахаридов 14. Примеры и характеристика полисахаридов 15. Общая характеристика липидов (функции и классификация). 16. Характеристика жирных кислот, как структурных компонентов липидов. 17. Характеристика простых липидов. 18. Сложные липиды: основные группы, строение, характеристика. Раздел «Динамическая биохимия» 19. Введение в обмен веществ. Биологическое окисление. 20. Окислительное фосфорилирование. Дыхательная цепь транспорта электронов. 21. Переваривание и всасывание углеводов 22. Синтез и распад гликогена 23. Гликолиз. Брожение. 24. Биосинтез глюкозы (глюконеогенез). 25. Общие принципы регуляции обмена углеводов. Нарушения углеводного обмена 26. Центральные метаболические пути: окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты и цикл трикарбоновых кислот (цикл Кребса). 27. Переваривание, всасывание и транспорт липидов.

28. Катаболизм триацилглицеролов. Окисление жирных кислот.
29. Биосинтез липидов (синтез жирных кислот и триацилглицеролов).
30. Регуляция липидного обмена. Нарушения липидного обмена
31. Переваривание и всасывание белков (Протеолиз)
32. Катаболизм аминокислот (дезаминирование, трансаминирование, трансдезаминирование).
33. Метаболизм безазотистых компонентов аминокислот
34. Токсичность аммиака и пути его обезвреживания и выведения.
35. Нарушения белкового обмена.

Примеры практических заданий

1. Напишите реакцию образования трипептида из аминокислот глицин, валин и лизин. Назовите трипептид и обозначьте пептидные связи.
2. Напишите реакцию образования тристеарата.
3. Назовите соединение, представленное на рисунке. Обозначьте его составляющие.
4. К какому классу относится соединение, представленное на рисунке? Обозначьте его составляющие.
5. Назовите углевод, представленный на рисунке. Дайте ему характеристику.
6. К какому классу относится фермент, катализирующий представленную реакцию? Ответ поясните.

Критерии оценивания на экзамене

Оценка «отлично» - студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.

Оценка «хорошо» - студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.

Оценка «удовлетворительно» - студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практического задания.

Оценка «неудовлетворительно» - студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Практическое задание не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

Приложение 1.  [06_03_01_Биология-3-2019_Биохимия и молекулярная биология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Коничев А.С.	Молекулярная биология: учебник для вузов	Академия, 2005	59
ЛП.2	Е. А. Шарлаева, В. П. Вистовская	Биохимия. Малый практикум: учеб.	Барнаул : [ИП Колмогоров И. А.], 2015	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/2414

		пособие		
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Плакунов В. К. , Николаев Ю. А.	Основы динамической биохимии: учебное пособие	М.: Логос, 2010,	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=84985&sr=1
Л2.2	Комов В.П. Шведова В.Н.	Биохимия: учебник для вузов	Дрофа, 2004	51
Л2.3	Комов В.П., Шведова В.Н.	Биохимия: учеб. для вузов.	Юрайт, 2015	34
Л2.4	Мушкамбаров Н.Н., Кузнецов С.Л.	Молекулярная биология: учебное пособие	ООО"МИА", 2007	53
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Научная электронная библиотека		http://elibrary.ru/	
Э2	Журнал «Биохимия»		http://protein.bio.msu.ru/biokhimiya/	
Э3	Журнал «Наука и жизнь»		www.nkj.ru	
Э4	CancerQuest		www.cancerquest.org	
Э5	Курс в Moodle "Биохимия и молекулярная биология"		https://portal.edu.asu.ru/course/index.php?categoryid=144	
Э6	Курс в Moodle "Биохимия"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1968	
Э7	Курс в Moodle "Молекулярная биология"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1666	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
314Л	лаборатория биохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы - 10 шт.; вытяжной шкаф автономный АД С-4В1; мойка – 2 шт.; цифровой фотоэлектродиметр AP-101; мешалка магнитная MSN300 с подогревом BioSan; pH метр лабораторный Эксперт pH; термостат жидкостный GFL-1002 с микропроцессором; анализатор влажности ADMS-70; анализатор мочи DocUReader 2 Pro 77 Elektronika; автоматические дозаторы Black Thermo - 10 шт.; набор химической посуды для биохимии и молекулярной биологии, шкаф для хранения документов – 1 шт., шкаф лабораторный - 2 шт.; хроматограф для ВЭЖХ LC -20 Prominense Shimadzu; спектрофотометр сканирующий UV - 1800 Shimadzu; весы Невские; весы аналитические Vibra AF – R220CE; набор реактивов и химической посуды для биохимии и молекулярной биологии
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Общий курс «Биохимия и молекулярная биология» предназначен для студентов института биологии и биотехнологии. В рамках курса предусмотрены следующие формы работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Биохимия и молекулярная биология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Выполнение лабораторных работ является обязательным условием успешного освоения курса. Студенты должны выполнить все лабораторные работы, оформить письменные отчеты и сдать работы преподавателю. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы. Для подготовки к лабораторным занятиям и защите лабораторных работ студент может использовать курс "Биохимия. Малый практикум" в системе Moodle. Получение зачета по всем лабораторным работам является допуском к промежуточной (итоговой) аттестации по курсу.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу. Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем. В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется на лабораторных занятиях в форме письменных контрольных работ, тестов, практических заданий. Самостоятельная работа контролируется либо на лабораторных занятиях, либо в часы индивидуальных консультаций преподавателя.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена и зачета.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Цитология и гистология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	4
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., Доцент, Воронина И.Ю.; Ст.преподаватель, Куцева Е.В.

Рецензент(ы):

д.б.н., профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины

Цитология и гистология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	ознакомить студентов с принципами клеточной организации биологических объектов; ознакомить с методами цитологических и гистологических исследований с помощью микроскопической техники.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.2

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	строение и функции органоидов клетки; о биологическом смысле митоза, мейоза, о явлениях амитоза, эндорепродукции, полиении; об ультраструктурном уровне строения хромосом, принципах транскрипции, трансляции и репликации, понимать смысл основной догмы молекулярной биологии; устройство светового микроскопа; правила эксплуатации светового микроскопа; условия работы с объективом х90, правила использования иммерсионных сред.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	распознавать внутриклеточные структуры и элементы строения тканей; описать стадии оогенеза и сперматогенеза, митоза и мейоза; раскрыть содержание процессов гликолиза, окислительного фосфорилирования, фотосинтеза, трансмембранного транспорта; сфокусировать изображение на малом и большом увеличении с помощью макро- и микровинтов; распознавать структуры клетки и определять принадлежность ткани к разным гистологическим типам; распознавать различные виды тканей в пределах одного типа.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками изучения клеточной организации биологических объектов; опытом определения типов окраски препаратов с учетом биохимических свойств ядра, цитоплазмы, органоидов и включений; навыками идентификации клеточных органоидов и отдельных тканей; основным приемом работы со световым микроскопом; навыками классификации гистологических объектов; навыками приготовления временных препаратов.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Клеточная теория. Методы исследования в цитологии и гистологии. Прокариоты и эукариоты.						
1.1.	Предмет изучения цитологии, гистологии, цели и задачи этих дисциплин. Клеточная теория, ее основные положения. Клетки прокариот и эукариот.	Лекции	4	0,5		
1.2.	Основы микроскопической техники. Органоиды клеток прокариот и эукариот.	Лабораторные	4	1		ЛЗ.1
1.3.	Методы исследования клеток и тканей. Теории происхождения эукариотических клеток.	Сам. работа	4	6		
Раздел 2. Биомембраны, немембранные структуры клетки.						
2.1.	Классификация клеточных структур. Немембранные структуры клеток и их производные. Общий план строения биологических мембран.	Лекции	4	0,5		
2.2.	Субклеточные компоненты, их биохимические характеристики. Классификация органоидов. Клеточные включения. Немембранные структуры клетки и их производные.	Лабораторные	4	1		ЛЗ.1
2.3.	Виды транспорта через мембрану (пассивный, активный, транспорт в мембранной упаковке (экзоцитоз, эндоцитоз)	Сам. работа	4	6		
Раздел 3. Вакуолярная система						
3.1.	Гладкий и шероховатый ретикулум, их значение. Структура и функции комплекса Гольджи, лизосом.	Лекции	4	0,5		
3.2.	Вакуолярная система клетки.	Лабораторные	4	1		ЛЗ.1
3.3.	Структура и классификация рибосом. Лизосомы, их классификация и функции.	Сам. работа	4	2		
Раздел 4. Мембранные органоиды						
4.1.	Строение и функции митохондрий и пластид.	Лекции	4	0,5		
4.2.	Митохондрии и пластиды.	Лабораторные	4	1		ЛЗ.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.3.	Полуавтономная организация митохондрий и пластид.	Сам. работа	4	2		
Раздел 5. Ядро						
5.1.	Структура и функции ядра клетки. Состав и организация хроматина. Ядрышко, его строение и функции.	Лекции	4	0,5		
5.2.	Ядро. Хроматин ядра. Кариотип.	Лабораторные	4	1		Л3.1
5.3.	Морфология митотических хромосом. Кариотип и его значение в науке и практике.	Сам. работа	4	6		
Раздел 6. Воспроизведение клеток						
6.1.	Воспроизведение клеток. Клеточный цикл. Митоз, amitoz, эндомитоз, политения. Гаметогенез и мейоз.	Лекции	4	0,5		
6.2.	Митоз, amitoz, эндомитоз, политения. Гаметогенез и мейоз.	Лабораторные	4	1		Л3.1
6.3.	Центральная догма молекулярной биологии. Транскрипция, трансляция и репликация у прокариот и эукариот.	Сам. работа	4	6		
Раздел 7. Основные понятия гистологии. Классификация тканей						
7.1.	Понятия тканях и гистогенезе. Физиологическая и репаративная регенерация. Категории клеток по способу поддержания клеточной популяции. Дифференцировка и детерминация.	Лекции	4	0,5		Л2.1
7.2.	Основные типы тканей.	Сам. работа	4	6		Л2.1
Раздел 8. Эпителиальные ткани. Железы						
8.1.	Общие признаки эпителиев. Морфологическая и генетическая классификация эпителиальных тканей. Эпителии эктодермального, энтодермального и мезодермального происхождения.	Лекции	4	0,5		Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
8.2.	Эпителиальные ткани экто-, энто- и мезодермального происхождения. Эпителий желез.	Лабораторные	4	2		Л3.1, Л2.2
8.3.	Железы, их классификация.	Сам. работа	4	6		Л2.1
Раздел 9. Трофические соединительные ткани (кровь и кроветворение).						
9.1.	Ткани внутренней среды. Происхождение, общие признаки, классификация. Трофические ткани. Кровь и лимфа. Плазма и форменные элементы крови.	Лекции	4	0,5		Л2.1
9.2.	Кровь и гемопоэз.	Лабораторные	4	1		Л3.1, Л2.2
9.3.	Эритроциты, Лейкоциты, классификация, морфо-функциональная характеристика. Тромбоциты. Участие лимфоцитов в иммунных реакциях, Т- и В-лимфоциты. Гемопоэз.	Сам. работа	4	6		Л2.1
Раздел 10. Опорные и собственно соединительные ткани.						
10.1.	Плотная неоформленная и оформленная соединительные ткани. Опорные ткани. Хрящевая ткань, ее классификация и морфологическая характеристика. Костная ткань. Межклеточное вещество, костные клетки. Виды костной ткани.	Лекции	4	0,5		Л2.1
10.2.	Рыхлая и плотная соединительные ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами. Костная и хрящевая ткани.	Лабораторные	4	1		Л3.1, Л2.2
10.3.	Рыхлая неоформленная соединительная ткань, состав и строение межклеточного вещества, характеристика клеточных элементов. Понятие о ретикуло-гистиоцитарной системе. Соединительные ткани со специальными свойствами (ретикулярная, жировая, пигментная ткани). Гистогенез и регенерация костной ткани. Надкостница.	Сам. работа	4	6		Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 11. Мышечная ткань						
11.1.	Общая характеристика, функции, классификация. Морфология поперечно-полосатой, гладкой и сердечной мускулатуры. Ультраструктура миофибриллы.	Лекции	4	0,5		Л2.1
11.2.	Мышечная ткань.	Лабораторные	4	1		Л3.1, Л2.2
11.3.	Принципы мышечного сокращения.	Сам. работа	4	6		Л2.1
Раздел 12. Нервная ткань						
12.1.	Особенности строения нервных клеток, мягкотных и безмякотных волокон. Макроглия (эпендима, астроглия, олигодендроглия), ее строение и функции. Микроглия.	Лекции	4	0,5		Л2.1
12.2.	Нервная ткань.	Лабораторные	4	1		Л3.1, Л2.2
12.3.	Общий план строения синапса. Рецепторы.	Сам. работа	4	5		Л2.1
12.4.		Зачет	4	0		Л3.1, Л2.1, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. Приложения ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Цитология и гистология.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Антипчук Ю.П.	Гистология с основами эмбриологии: учеб. пособие для вузов	М. : Просвещение, 1983	47
Л2.2	Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Челышев Ю.А.	Гистология. Атлас для практических занятий: учебное наглядное пособие	ГЭОТАР-Медиа, 2010	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Федорова О.И.	Цитология и гистология: учеб. пособие для вузов	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2012	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/28
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru	
Э3	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э4	Курс на Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6483	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.wimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно) Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.wimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024);				

Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. Киберленинка (<https://cyberleninka.ru>)
5. BioOne Complete (<http://www.bioone.org>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
212Л	лаборатория микроскопии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; проектор: марка Epson модель EB-X04 - 1 единица; стационарный экран: марка Lumen – 1 единица; микроскоп Альтами PC0745 – 8 шт; микроскоп медицинский БИОМЕД-6 – 16 шт.; стереомикроскоп MC-2 zoom – 1 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины цитология и гистология.

Дисциплина цитология и гистология включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Цитология и гистология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде текущего контроля. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Возрастная физиология и психология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 7
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	56	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Д.б.н. , профессор, Филатова О.В.; к.б.н., доцент , Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):

Д.б.н. , профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины

Возрастная физиология и психология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Сформировать понимание принципов биоэтики, прав человека, экологического права; научить использовать нормативные правовые документы в своей деятельности. Задачи: понимать отношения человека и представителей мира природы как субъект-субъектных, оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.3

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	о принципах биоэтики, правах человека, основах авторского права, экологического права, последствиях несоблюдения принципов биоэтики для самого человека и окружающей среды, об основах законодательства РФ, международных соглашениях, нормах и правилах в области охраны природы и здоровья человека.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	применить на практике принципы биоэтики, основы авторского права и экологического права, выстраивать гармоничные отношения с окружающим миром, организовать на научной основе свой труд, распорядительные документы, методические и нормативные материалы в области биологических работ, организовать свой труд в соответствии с законодательной базой в области биологических работ.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	организации мероприятий, направленных на устранение последствий разрушающего природу поведения человека, сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, в том числе и компьютерными, применяемыми в сфере профессиональной деятельности, применения на практике конкретных мер защиты человека, животных и окружающей среды.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Биоэтика как наука и мировоззрение						
1.1.	Биоэтика как наука.	Лекции	7	1		Л2.1, Л2.2
1.2.	Биоэтика как наука и мировоззрение	Практические	7	2		
Раздел 2. ЭТИКО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БИМЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ЧЕЛОВЕКЕ И НА ЖИВОТНЫХ						
2.1.	История биомедицинских экспериментов на человеке	Лекции	7	1		Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	и животных.					
2.2.	РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ ЭТИКО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БИОМЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	Практические	7	4		Л2.1
2.3.	Этические комитеты: история создания, основные направления и проблемы деятельности	Сам. работа	7	2		Л2.1, Л2.2
Раздел 3. ОТВЕТСТВЕННЫЙ ПОДХОД К ПРОВЕДЕНИЮ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ						
3.1.	Врачебная этика Древнего и Средневекового Востока, европейского Возрождения и Нового Времени. История медицинской этики в России, Советском Союзе. Экоэтика.	Сам. работа	7	8		Л2.1
3.2.	Работы с текстами в системе "Антиплагиат"	Практические	7	2		Л1.1
3.3.	Составляющие публикации, выполненной с соблюдением этических норм	Сам. работа	7	6		Л1.1
3.4.	Этика научного исследования	Лекции	7	1		Л1.1
Раздел 4. МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО АБОРТА						
4.1.	Морально-этические проблемы искусственного аборта	Лекции	7	1		Л2.1, Л2.3
4.2.	МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО АБОРТА	Практические	7	0		
4.3.	Проблема статуса эмбриона Законодательство об аборте в современном мире.	Сам. работа	7	8		Л1.1
Раздел 5. ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КОНТРАЦЕПЦИИ И СТЕРИЛИЗАЦИИ						
5.1.	Законодательство о контрацепции в современном мире.	Сам. работа	7	6		Л2.2, Л2.3, Л1.1
Раздел 6. МЕДИЦИНСКАЯ ГЕНЕТИКА И ЭТИКА						
6.1.	Этические проблемы генных технологий	Лекции	7	1		Л1.1
6.2.	Различные моральные позиции по отношению к	Сам. работа	7	8		Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	проблемам медицинской генетики					
6.3.	Этические проблемы генных технологий	Практические	7	1		
Раздел 7. СМЕРТЬ И УМИРАНИЕ. ЭВТАНАЗИЯ						
7.1.	Эвтаназия - моральные, правовые и социальные аспекты	Лекции	7	1		
7.2.	Различные моральные позиции по отношению к эвтаназии	Сам. работа	7	8		Л2.3, Л1.1
7.3.	Эвтаназия - моральные, правовые и социальные аспекты	Практические	7	1		
Раздел 8. МОРАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ						
8.1.	Моральные проблемы трансплантации	Сам. работа	7	10		Л2.2, Л2.3, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	
См. приложение ФОС	
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
См. приложение ФОС	
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	
См. приложение ФОС	
Приложения	
Приложение 1.  ФОС Возрастная физиология и психология.docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Филатова О.В.	Введение в биоэтику: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/29
6.1.2. Дополнительная литература				

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кагирова Г.В.	Биоэтика: политические, этические, мировоззренческие аспекты: Опыт преподавания курса в Ал-тайском государственном университете:	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2004	5
Л2.2	Г. В. Кагирова ; ред. В. Я. Баркалов	Биоэтика:	АлтГУ.- Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2004	5
Л2.3	Коновалова Л.В.	Прикладная этика:	- М.: РАН. Ин-т философии., 1998	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=62856

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Стэнфордская философская энциклопедия	www.philosophy.ru/library/vopros/06.html
Э2	Введение в биоэтику: учебное пособие / Филатова О.В. - Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2013. - 168 с. [Электронный ресурс]	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/29
Э3	Тематический сайт по биоэтике	http://bioethics.imbp.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»	http://biblioclub.ru
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/
Э6	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru/
Э7	Курс на платформе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1571

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);

LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (Контракт №138-44/15 от 19.03.2015) (<http://biblioclub.ru>)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (Контракт №208-44/15 от 05.03.2015) (<http://e.lanbook.com/>).
3. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620457 от 20.03.2014) (<http://elibrary.asu.ru/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Преподавание основ биоэтики в университете преследует цель выработать у студентов понимание принципов биоэтики, прав человека, экологического права; научить использовать нормативные правовые документы в своей деятельности. Задачи: понимать отношения человека и представителей мира природы как субъект-субъектных, оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Методика преподавания биологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	8
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	65		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Сам. работа	65	65	65	65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доц., Сперанская Н.Ю.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Методика преподавания биологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	освоение теоретических основ обучения биологии, ознакомление с современными методическими подходами и интерактивными технологиями обучения биологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.3

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Требования к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся по биологии, устанавливаемые государственным образовательным стандартом. Различные подходы к изучению основных тем школьного курса.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Анализировать эффективность применяемых различных типов уроков, а также приемов и методов обучения. Учитывать физиологические и психологические особенности детей разного возраста при подборе биологического содержания.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Навыками разработки и проведения мероприятий, направленных на повышение уровня биолого-экологической грамотности школьников

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в методику преподавания биологии						
1.1.	Методика преподавания биологии как наука	Лекции	8	1	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2.	Краткая история становления и развития методики обучения биологии	Практические	8	1	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.3.	Цели и задачи методики обучения биологии	Практические	8	1	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.4.	Виды обучения биологии	Практические	8	1	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.5.	Содержание предмета "Биология"	Сам. работа	8	8	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л2.3
Раздел 2. Приемы и методы обучения биологии						
2.1.	Система методов обучения биологии	Лекции	8	1	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.2.	Приемы и методы обучения биологии	Практические	8	1	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.3.	Характеристика отдельных методов обучения биологии	Сам. работа	8	6	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.4.	ИКТ в биологии	Сам. работа	8	6	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.5.	Интерактивные технологии обучения биологии в школе	Лекции	8	2	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.6.	Биологический эксперимент в школе	Практические	8	2	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.7.	Выбор методов обучения для разного возраста обучающихся	Сам. работа	8	8	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.8.	Проблемный подход в обучении биологии	Лекции	8	1	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.9.	Разработка проблемного урока	Сам. работа	8	5	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.10.	Организация самостоятельной работы учащихся	Сам. работа	8	5	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.11.	Контрольно-оценочные средства	Практические	8	1	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.12.	Организация проектной деятельности учащихся	Сам. работа	8	8	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.13.	Разработка контрольно-оценочных средств разного уровня	Сам. работа	8	8	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 3. Формы организации обучения биологии						
3.1.	Общая характеристика и система форм обучения биологии	Лекции	8	1	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.2.	Урок биологии (цели, содержание, план урока)	Практические	8	2	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.3.	Экскурсия как важная форма обучения биологии. Биологические кружки	Сам. работа	8	5	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.4.	Внеурочная работа и ее место в системе обучения биологии	Практические	8	1	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.5.	Экологическое воспитание	Сам. работа	8	6	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.6.		Экзамен	8	27	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Тестовые задания 1. Методы обучения делятся на ... А) развивающие, самостоятельные, практические б) инструктивные, словесные, вспомогательные в) словесные, наглядные, практические г) наглядные, инструктивные, объяснительные 2. Основной целью изучения нового материала является: а) контроль знаний б) закрепление знаний в) овладение биологическими понятиями г) повторение ранее изученного 3. Лабораторная работа «Строение растительной клетка чешуи кожицы лука» относится к работам с ... а) анатомическим содержанием б) физиологическим содержанием в) морфологическим содержанием г) систематическим содержанием 4. Из перечисленного выделите словесный метод обучения: а) демонстрация таблицы б) лабораторная работа в) наблюдение опыта г) лекция 5. Способом устной проверки знаний является: а) работа по карточкам б) фронтальный опрос в) биологический диктант г) тестовая проверка Ключ к тестам № вопроса ответ 1 В 2 В 3 В 4 Г

Задания открытого типа

1. Назовите 3 функции обучения –

Образовательная, воспитательная, развивающая

2. Согласны ли Вы с утверждением, что организация работы с учебником относится к логическим приемам обучения

Да

Нет

3. Методические приемы обучения делятся на три группы

Логические, технические, организационные

4. Согласны ли Вы с утверждением, что коллекции семян это натуральные средства обучения

Да

Нет

5. Основной формой обучения является

Урок

6. Согласны ли Вы с утверждением, что кружок юных натуралистов является формой организации внеклассной работы

Да

Нет

7. Основателем учения о происхождении видов путем естественного отбора является ...

Дарвин

8. Согласны ли Вы с утверждением, что рассказ учителя – это метод, используемый для закрепления новых знаний учащихся

Да

Нет

9. Наглядные средства обучения, относящиеся к натуральным (предметным):
живые объекты (растения и животные)

10. К искусственным изобразительным наглядным пособиям относятся:
таблицы, муляжи, модели

11. Метод, позволяющий опросить всех учащихся при минимальных затратах времени ...
Тестовые задания

12. Согласны ли Вы с утверждением, что уход за комнатными растениями относится к методу проверки практических умений и навыков учащихся.

Да

Нет

13. Групповая работа – это ...
работа группы учеников под руководством учителя

14. Согласны ли Вы с утверждением, что введение игровых элементов в обучение биологии положительно влияет на дисциплину учащихся

Да

Нет

15. Содержание учебников определяется ...
Программой

16. Согласны ли Вы с утверждением, что урок-экскурсия – это урок, проводимый вне класса и школы, в природе, на производстве, музее, выставке.
Да
Нет

17. Главное требование, предъявляемое к оценке знаний учащихся – это
объективность

18. Согласны ли Вы с утверждением, что закрепление знаний не входит в структуру урока
Да
Нет

19. Кружок юных натуралистов – это работа.
внеклассная

20. Согласны ли Вы с утверждением, что развивающая функция метода обучения в первую очередь направлена на развитие познавательных процессов?
Да
Нет

21. Организационные приемы служат для
направления внимания, восприятия, работы учащихся

22. Согласны ли Вы с утверждением, что учебная дискуссия относится к наглядным методам
Да
Нет

23. Внеклассная работа – это ...
форма организации работы учащихся вне урока под руководством учителя

24. Согласны ли Вы с утверждением, что урок-путешествие является нетрадиционным уроком
Да
Нет

25. В дидактических играх познавательные задачи ставятся перед учащимися ...
не прямо, а в завуалированной форме

26. Согласны ли Вы с утверждением, что направляющая роль в беседе принадлежит одному ученику
Да
Нет

27. Гербарии – это ...
засушенные растения со всеми органами

28. Согласны ли Вы с утверждением, что на уроках вводные беседы проводятся для восстановления в памяти школьников имеющихся знаний
Да
Нет

29. Беседа – это метод обучения, в виде ...
диалога учителя и учащихся

30. Согласны ли Вы с утверждением, что основной целью лабораторного занятий является непосредственное ознакомление учащихся с предметами и явлениями природы при демонстрации опытов учителем
Да
Нет

31. По дидактическим целям беседы бывают ...
вводные и обобщающие
32. Согласны ли Вы с утверждением, что закрепление нового материала – это лишнее в этапах урока
Да
Нет
33. Рассказ – это изложение учебной информации
Последовательное
34. Согласны ли Вы с утверждением, что изучение жизненного цикла грибов, является обязательным в школьном курсе биологии.
Да
Нет
35. Фронтальная работа – это...
одновременная работа учеников всего класса под руководством учителя
36. Примерная образовательная программа является приложением к ...
ФГОС
37. В процессе наблюдения формируются следующие умения
наблюдательность, умение видеть, подмечать явления природы
38. В курсе зоологии первым изучается тип ...
простейшие
39. Сайт, на котором содержится актуальная информация о растениях, называется ...
плантариум
40. В расписано время и содержание каждой темы.
рабочей программе дисциплины
41. Ресурс, с помощью которого можно определить название любого живого организма по фотографии в режиме реального времени ...
I naturalist
42. Согласны ли Вы с утверждением, что учитель биологии сам определяет темы практических и лабораторных работ.
Да
Нет
43. Тема биосинтез белка разбирается в разделе
общая биология
44. Подробное содержание всех этапов конкретного урока описано в
конспекте урока
45. Согласны ли Вы с утверждением, что знать значение фотосинтеза для живых организмов и их эволюции – это метапредметные результаты обучения.
Да
Нет

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Развитие биологических понятий в школьном предмете
2. Цели и задачи методики обучения биологии и экологии
3. Виды обучения биологии и экологии
4. Цели и планируемые результаты обучения биологии в федеральном государственном стандарте основного и среднего общего образования

5. Содержание предмета "Биология" 6. Экологическое воспитание 7. Особенности эксперимента по биологии в различных ее разделах 8. Применение интерактивных методов в школьной биологии 9. ИКТ в биологии 10. Выбор методов обучения 11. Организация самостоятельной работы учащихся 12. Проблемный подход в обучении биологии 13. Организация проектной деятельности учащихся 14. Разработка и реализация методик, технологий и приемов обучения биологии в дополнительном образовании 15. Биологические кружки 16. Экскурсия как важная форма обучения биологии
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См Приложения ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС_Методика преп. биологии51c65efe-fb3c-4f5b-a153-97daa0618d5e.doc

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под ред. Н. Д. Андреевой.	МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/047B6DCE-22D7-4DC8-BF16-EB4C43845A96
Л1.2	Арбузова Е.Н.	Методика обучения биологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/AC614019-B9D9-4897-80E7-F5F35457BDF A
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая	Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях : учебное пособие для студентов бакалавриата	Директ-Медиа, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430599
Л2.2	Теремов, А.В.	Знаково-символическая система в обучении биологии : учебное пособие	«Прометей», 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275049
Л2.3	Фокин, Ю. Г.	Теория и технология обучения. Деятельностный подход: учеб. пособие для	Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/teoriya-i-tehnologiya-obucheniya-deyat

	вузов	elnostrnyy-podhod-441665
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	Эл. адрес
Э1	Окно в ситуационную методику	http://www.casemethod.ru/
Э2	СПС КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Э3	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru/
Э4	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э5	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1321
6.3. Перечень программного обеспечения		
- MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Microsoft Windows, 7-Zip, AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
СПС КонсультантПлюс: http://www.consultant.ru/ Электронная база данных «Scopus»: http://www.scopus.com Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета: http://elibrary.asu.ru/ Научная электронная библиотека elibrary: http://elibrary.ru		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
326Л	лаборатория биогеографии и экологии сообществ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optima-C - 1 единица; проектор Epson EB-X04 - 1 шт.;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	микроскоп Альтами ПС0745 - 3 шт.; микроскоп Биомед 6 - 1 шт.; микроскоп Микмед - 2 шт.; рабочее место преподавателя, моноблок Powercool P21 Intel - 1 шт.; принтер LaserJet 1320 - 1 шт.; микроскоп Биолам Р-11 - 8 шт.
320Л	медiateка, читальный зал – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 15 посадочных мест; персональные компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Методика преподавания биологии».

Дисциплина «Методика преподавания биологии» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Методика преподавания биологии». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, а также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем.

Выполнение всех практических заданий является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде выполнения практического задания и реферата.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Основы психологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра общей и прикладной психологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	10		
самостоятельная работа	62		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	12	6	12
Практические	4	10	4	10
Сам. работа	62	50	62	50
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
ст. преп, Прайзендорф Е.С.

Рецензент(ы):
к.психол.н., доцент, Любимова О.М.

Рабочая программа дисциплины

Основы психологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра общей и прикладной психологии

Протокол от 08.06.2022 г. № 12
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Волкова Т.Г., доцент, канд.психол.н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра общей и прикладной психологии

Протокол от 08.06.2022 г. № 12
Заведующий кафедрой *Волкова Т.Г., доцент, канд.психол.н.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	изучение психологических основ психических процессов, состояний, свойств человека, его моделей общения, межличностного взаимодействия; развитие психологической компетенции; формирование умений и навыков, способствующих применению полученных знаний в повседневных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.3

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	о психологии как особой науке, изучающей психический мир личности; структуру современной психологии, ее базовые категории и понятия и степень изученности психических явлений, проблемы развития психики современного человека; об основных психических процессах, свойствах и состояниях личности; о межличностных и межгрупповых отношениях и взаимодействиях.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	проводить анализ литературы по вопросам психологических особенностей личности и малых групп; выявлять действие основных механизмов функционирования познавательных, эмоциональных и волевых процессов человека; отличать формирование и развитие, самосовершенствование индивидуально-психологических черт личности; проводить общепсихологический анализ психических явлений и психологических фактов; предвидеть и преодолевать сложности, которые могут возникнуть в процессе межличностного восприятия, коммуникации, взаимодействия с другими людьми.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	способностью к самоорганизации и самообразованию. способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в психологию						
1.1.	Место психологии в системе наук о человеке и обществе	Лекции	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.2.	Отрасли психологии и связь психологии с другими науками	Сам. работа	5	1	ОК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.3.	История и методы психологии	Лекции	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 2. Психика и сознание						
2.1.	Мозг и психика	Лекции	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.2.	Мозг и психика	Сам. работа	5	8	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.3.	Диагностические возможности исследования функциональной асимметрии головного мозга человека	Практические	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.4.	Сознание. Соотношение сознательного и бессознательного.	Сам. работа	5	5	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.5.	Психологическая теория деятельности	Лекции	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 3. Психические процессы						
3.1.	Память как процесс отражения прошлого опыта	Лекции	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.2.	Исследование сенсорно-перцептивных процессов и памяти человека	Практические	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.3.	Мышление и воображение как особый вид психических процессов	Лекции	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.4.	Психология мышления и воображения	Сам. работа	5	5	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 4. Психические состояния человека						
4.1.	Общая характеристика психических состояний	Лекции	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.2.	Психологические особенности измененных состояний сознания человека	Практические	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.3.	Психическая регуляция поведения и деятельности	Сам. работа	5	4	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.4.	Приемы тренировки внимания	Сам. работа	5	3	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.5.	Психологическое воздействие цвета и формы на эмоциональные и волевые состояния человека	Практические	5	2	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.6.	Эмоции и чувства	Сам. работа	5	3	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 5. Психология личности						
5.1.	Индивидуальные и индивидуально-психологические особенности личности	Лекции	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
5.2.	Темперамент как динамическая характеристика личности	Лекции	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
5.3.	Диагностические возможности и ограничения исследования индивидуально-психологических особенностей личности	Практические	5	2	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
5.4.	Теории темперамента	Сам. работа	5	6	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
5.5.	Характер: общее представление	Лекции	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
5.6.	Проблема самосовершенствования черт характера, повышения психологической культуры личности	Практические	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
5.7.	Способности	Лекции	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 6. Общение как социально-психологический феномен. Психология малой группы.						
6.1.	Общение и речь	Сам. работа	5	5	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
6.2.	Межличностные отношения и взаимодействия	Сам. работа	5	5	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
6.3.	Проблема группы в социальной психологии	Лекции	5	1	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
6.4.	Психология малых групп	Практические	5	2	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
6.5.	Межгрупповые отношения и взаимодействия	Сам. работа	5	5	ОК-7, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Понятие научной и житейской психологии.

Современные психологические школы: психоанализ, бихевиоризм, гуманистическая психология, гештальт-психология. Понятие о методах психологии. Психология человека и животных.
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Темы рефератов: 1. Основные этапы становления психологии. 2. Выдающиеся психологи, на примере 5 ученых. 3. Психофизические эксперименты исследования ощущений. 4. Приемы развития памяти человека. 5. Развитие памяти в фило- и онтогенезе. 6. Мнемические приемы тренировки памяти человека.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Фонд оценочных средств представлен в прикрепленном файле
Приложения
Приложение 1.  ФОС Основы психологии биологи ОК7, ПК 7 2020.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Немов Р. С.	ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ В 3 Т. ТОМ I. ВВЕДЕНИЕ В ПСИХОЛОГИЮ 6-е изд. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2017	https://biblio-online.ru/bcode/409995
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Елисеев О. П.	ПРАКТИКУМ ПО ПСИХОЛОГИИ ЛИЧНОСТИ 4-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/6B9CA1C5-2CD1-4553-B71C-BEECC034E904
Л2.2	Лебедев А.Н.	ПСИХОЛОГИЯ ДЛЯ ЭКОНОМИСТОВ. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/D7E17A1B-DBDD-4BD4-9ACD-C00B557D3AA4
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	1. Электронно-библиотечная система издательства "Лань"		https://e.lanbook.com/	

Э2	2. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online"	https://biblioclub.ru/
Э3	ЭБС издательства «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru/
Э4	ЭБС АлтГУ	http://elibrary.asu.ru/
Э5	Психология/Основы психологии	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4549

6.3. Перечень программного обеспечения

VLS mediaplayer
Media Player Classic
Microsoft Power Point
Microsoft Windows
Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

ЭБС издательства «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
ЭБС «Университетская библиотека online»: <https://biblioclub.ru/>
ЭБС издательства «Юрайт»: <https://www.biblio-online.ru/>
ЭБС АлтГУ: <http://elibrary.asu.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
312Л	учебный класс психологического тренинга и деловых игр - учебная	Учебная мебель на 40 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска

Аудитория	Назначение	Оборудование
	аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	меловая 1 шт.; доска магнитно-маркерная; стационарный экран: марка LG модель 60PF95 - 1 единица; музыкальный центр Panasonic SC-PM9E-S с колонками SA-PM9; телевизор плазменный LG 60PF95

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При подготовке к лекции рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Цель практических занятий, проводимых по дисциплине, - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения материала, а также совершенствование практических навыков по дисциплине.

Необходимо ознакомиться с заданием к практическому занятию; определить примерный объем работы по подготовке к ним; выделить вопросы, упражнения и задачи, ответы на которые или выполнение и решение без предварительной подготовки не представляются возможными; ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов.

При ответах на вопросы и выполнении заданий необходимо внимательно прочитать текст и попытаться дать аргументированное объяснение с обязательной ссылкой. Порядок ответов может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы, либо дается развернутая аргументация принятого решения, на основании которой предлагается ответ. Возможны и несколько вариантов ответов.

При подготовке к занятиям обучаемые могут пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами (схемами и др.), которыми располагает учебное заведение. Эти же средства могут быть использованы и на занятиях для лучшего закрепления учебного материала или подтверждения правильности ответов на поставленные вопросы.

Занятия проводятся в форме свободной дискуссии при активном участии всех обучаемых. Поэтому магистранты имеют возможность дополнять выступающих, не соглашаться с ними, высказывать и отстаивать альтернативные точки зрения, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы, анализировать практику применения знаний по рассматриваемому вопросу. Дискуссия не исключает стихийного возникновения полемики. Вопросы могут быть заданы и преподавателю.

Разрешается использовать на занятиях записи с ответами на вопросы, упражнения и задачи, выполненные во время подготовки к ним, тексты нормативных актов, литературные источники.

Обсуждение каждого вопроса, упражнения, задачи (ситуации) обычно заканчивается кратким заключением преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечает как положительные, так и отрицательные моменты, проявившиеся в ходе занятия.

Одновременно преподаватель дает студентам задание к следующему практическому занятию.

При подготовке к промежуточной аттестации и выполнении письменных работ следует придерживаться методических указаний, представленных в УМК по дисциплине.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Педагогика

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра социальной психологии и педагогического образования
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Форма обучения	Очно-заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	7
аудиторные занятия	14		
самостоятельная работа	67		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.п.н., доцент, Зацепина О.В.

Рецензент(ы):
д.п.н., профессор, Морозова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Педагогика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра социальной психологии и педагогического образования

Протокол от 09.06.2023 г. № 11
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Ральникова Ирина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра социальной психологии и педагогического образования

Протокол от 09.06.2023 г. № 11
Заведующий кафедрой *Ральникова Ирина Александровна*

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в педагогическую деятельность						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Педагогическая деятельность	Лекции	7	1	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.2, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л2.1
1.2.	Профессиональная культура педагога	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.2, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л2.1
1.3.	Личностно-профессиональное развитие будущего учителя	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.2, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л2.1
Раздел 2. Общие основы педагогики						
2.1.	Предмет педагогики и задачи современной педагогической науки	Лекции	7	1	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
2.2.	Педагогика в системе наук о человеке	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
2.3.	Методологические основы педагогики	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
2.4.	Логика и методы научно-педагогического исследования	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
2.5.	Диалектика развития, социального формирования и воспитания личности	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
2.6.	Проблема цели воспитания педагогики	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
2.7.	Целостный педагогический процесс	Лекции	7	1	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
2.8.	Целостный педагогический процесс	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
Раздел 3. Теория воспитания						
3.1.	Воспитание как компонент целостного педагогического процесса	Лекции	7	1	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
3.2.	Воспитание как компонент целостного педагогического процесса	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
3.3.	Принципы воспитания	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.4.	Современные концепции воспитания	Практические	7	1	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
3.5.	Методы воспитания в целостном педагогическом процессе	Практические	7	1	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
3.6.	Методы воспитания в целостном педагогическом процессе	Сам. работа	7	4	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
3.7.	Формирование мировоззрения учащихся современной школы	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
3.8.	Коллектив и личность в условиях гуманизации школы	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
Раздел 4. Дидактика						
4.1.	Организация учебной деятельности школьников	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.2.	Сущность процесса обучения	Лекции	7	1	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.3.	Формирование универсальных учебных действий школьников в условиях реализации ФГОС	Практические	7	1	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.4.	Содержание воспитания	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.5.	Формирование универсальных учебных действий школьников в условиях реализации ФГОС	Сам. работа	7	4	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.6.	Современные дидактические концепции	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.7.	Принципы обучения	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.8.	Обновление содержания школьного образования	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.9.	Обновление содержания школьного образования	Сам. работа	7	3	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.10.	Обновление содержания	Практические	7	1	ПК-7	Л1.1, Л2.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	школьного образования					Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.11.	Обновление содержания школьного образования	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.12.	Общая характеристика методов обучения	Лекции	7	1	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.13.	Общая характеристика методов обучения	Практические	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.14.	Методы проблемного обучения	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.15.	Методы стимуляции учебно-познавательной деятельности школьников	Практические	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.16.	Методы стимуляции учебно-познавательной деятельности школьников	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.17.	Контроль и оценка в обучении школьников	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.18.	Методы проблемного обучения	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.19.	Формы организации обучения в школе	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.20.	Урок в современной школе	Сам. работа	7	4	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.21.	Урок в современной школе	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.22.	Формы организации обучения (помимо урока)	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.23.	Средства обучения в современной школе. Применение ЭВМ в учебном процессе	Сам. работа	7	2	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.24.	Экзамен	Экзамен	7	27	ПК-7	Л1.1, Л2.3, Л1.2, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
Приложения
Приложение 1.  ФОС по Педагогика_биология.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Пидкасистый П.И.	Педагогика: учеб. пособие	М.: Юрайт, 2011	
ЛП.2	Бермус, А.Г.	Введение в педагогическую деятельность: учебник	Директ-Медиа, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209242
ЛП.3	Е.Н. Измайлова, Э.Г. Касимова	Компетентностный подход в образовании : учебное пособие	Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2015	biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445137
ЛП.4	А.М. Столяренко	Общая педагогика: учебное пособие	Юнити-Дана, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436823
ЛП.5	В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов	Педагогика: учебник	Академия, 2011	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛД.1	М. Н. Фроловская ; [науч. ред. Ю. В. Сенько]	Гуманитарное основание профессиональной культуры педагога: монография	Изд-во АлтГУ, 2011	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/652
ЛД.2	А.А. Реан, Н.В. Бордовская, С.И. Розум.	Психология и педагогика: учеб. пособие для вузов (Учебное пособие)	СПб.[и др.]: Питер, 2008	
ЛД.3	Ю. В. Сенько	Стиль педагогического мышления в вопросах: учеб. пособие	М. : Дрофа, 2009	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Педагогика"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3080
Э2	ЭБС АлтГУ	http://elibrary.asu.ru/
Э3	ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
Э4	ЭБС «Университетская библиотека online»	https://biblioclub.ru/
Э5	ЭБС «Юрайт»:	https://urait.ru/
Э6	ЭБС «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/
Э7	Федеральный портал "Моё образование"	https://online.edu.ru/public/promo
Э8	Открытое образование	https://openedu.ru/
6.3. Перечень программного обеспечения		
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно) Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При подготовке к лекции рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Цель практических занятий, проводимых по дисциплине, - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения материала, а также совершенствование практических навыков по дисциплине.

Необходимо ознакомиться с заданием к практическому занятию; определить примерный объем работы по подготовке к ним; выделить вопросы, упражнения и задачи, ответы на которые или выполнение и решение без предварительной подготовки не представляются возможными; ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов.

При ответах на вопросы и выполнении заданий необходимо внимательно прочитать текст и попытаться дать аргументированное объяснение с обязательной ссылкой. Порядок ответов может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы, либо дается развернутая аргументация принятого решения, на основании которой предлагается ответ. Возможны и несколько вариантов ответов.

При подготовке к занятиям обучаемые могут пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами (схемами и др.), которыми располагает учебное заведение. Эти же средства могут быть использованы и на занятиях для лучшего закрепления учебного материала или подтверждения правильности ответов на поставленные вопросы.

Занятия проводятся в форме свободной дискуссии при активном участии всех обучаемых. Поэтому магистранты имеют возможность дополнять выступающих, не соглашаться с ними, высказывать и отстаивать альтернативные точки зрения, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы, анализировать практику применения знаний по рассматриваемому вопросу. Дискуссия не исключает стихийного возникновения полемики. Вопросы могут быть заданы и преподавателю.

Разрешается использовать на занятиях записи с ответами на вопросы, упражнения и задачи, выполненные во время подготовки к ним, тексты нормативных актов, литературные источники.

Обсуждение каждого вопроса, упражнения, задачи (ситуации) обычно заканчивается кратким заключением преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечает как положительные, так и отрицательные моменты, проявившиеся в ходе занятия.

Одновременно преподаватель дает студентам задание к следующему практическому занятию.

При подготовке к промежуточной аттестации и выполнении письменных работ следует придерживаться методических указаний, представленных в УМК по дисциплине.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Педагогическая психология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 98

Виды контроля по семестрам
зачеты: 6

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Сам. работа	98	98	98	98
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Ст. преп., Куцева Е.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Педагогическая психология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2020-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1.1.	формирование у студентов представлений о механизмах, закономерностях и условиях, обеспечивающих формирование личности в образовательном процессе. Формирование у студентов интереса к педагогической практике как прикладной деятельности биолога в области образования.

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.3**

ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

3.1.	Знать:
3.1.1.	определение педагогической психологии, её взаимосвязь с другими науками; основные методы педагогической психологии; научение и учение, мотивы и мотивация учения; особенности усвоения знаний, умений и навыков; характеристику педагогической деятельности; педагогические способности и стили деятельности; педагогическое общение; основные подходы к воспитанию; актуальные проблемы и тенденции развития профессиональной деятельности; ключевые методологические, методические и технологические основы изучения психолого-педагогических явлений в образовательном процессе.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	выявлять критерии обучаемости; формулировать мотивации на учебную деятельность; определять ответственность и выявлять приемы формирования ответственности у школьников; самостоятельно определять методы и модели воспитания на основе полученных теоретических знаний; определять конфликты в психолого-педагогическом процессе; стили педагогического общения; диагностировать педагогические способности; выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); конструировать и анализировать различного типа учебно-воспитательные ситуации, а также прогнозировать их эффективность при организации образовательного процесса и профессионально-педагогической деятельности.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	применения полученных знаний и умений в практической деятельности Методикой проведения учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы навыками анализа и решения психолого-педагогических проблемных ситуаций в образовательном процессе

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Педагогическая психология: становление и современное состояние. Педагоги и обучающиеся как субъекты образовательного процесса						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Предмет, задачи, структура педагогической психологии. История становления и связь с другими науками. Педагог и обучающийся как субъект учебной деятельности.	Лекции	6	2	ПК-7	Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.2.	Система проблемного обучения В. Оконь, М.И. Махмутова. Теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина и Н.Ф. Талызиной. Теория развивающего обучения Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова. Экспериментальная система Л.В. Занкова.	Практические	6	2	ПК-7	Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.3.	Вклад Яна Амоса Коменского (1592-1670), Жан-Жака Руссо (1712-1778), Иоганна Песталоцци (1746-1827), Иоганна Гербарта (1776-1841), Адольфа Дистервега (1790-1866), К.Д. Ушинского (1824-1870), П.Ф. Каптерева (1849-1922). Суггестология Г.К. Лозанова. Метод активизации резервных возможностей личности Г.А. Китайгородской. Критерии периодизации возрастного развития по Л.С. Выготскому. Периодизации Л.С. Выготского, Эльконина, Фрейда и эриксона. Предпосылки (задатки) деятельности педагога. Способности, мотивация и личностные качества в структуре субъекта педагогической деятельности. Соответствие человека педагогической деятельности. Развитие морального сознания личности по Л. Колбергу. Развитие интеллекта по Ж. Пиаже. Особенности субъекта учебной деятельности разного возраста.	Сам. работа	6	22	ПК-7	Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 2. Понятие и структура учебной деятельности, проблема формирования учебной мотивации. Педагогическое общение как форма взаимодействия субъектов образовательного процесса						
2.1.	Основные характеристики учебной деятельности.	Лекции	6	2	ПК-7	Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.2.	Учебная задача в структуре учебной деятельности. Учебные действия и операции. Усвоение. Самостоятельная работа. Определение, средства и процедуры общения. Коммуникация и коммуникативная компетентность. Определение педагогического общения, его направленность, специфика, функции.	Практические	6	2	ПК-7	Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.3.	Мотивация — первый компонент структуры учебной деятельности. Интерес в мотивационной сфере. Устойчивость учебной мотивации. Стратегии общения, виды общения. Тактика общения.	Сам. работа	6	26	ПК-7	Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 3. Учебно-педагогическое сотрудничество. Основные теории, закономерности, принципы и направления воспитания.						
3.1.	Общая характеристика учебного сотрудничества. Основные теории, закономерности, принципы и направления воспитания. Взаимоотношения личности и коллектива. Роль семьи в воспитании детей.	Сам. работа	6	26	ПК-7	Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 4. Основные теории, закономерности, принципы и направления воспитания.						
Раздел 5. Обучение и развитие. Психологическая сущность современных форм и моделей обучения. Контроль в обучении. Педагогическая оценка						
5.1.	Три точки зрения на соотношение обучения и развития. Влияние уровней биологической зрелости организма на обучение. Теории П.Я. Гальперина и В.В. Давыдова. Сущность, виды, методы и формы контроля в обучении. Психодиагностика в образовательных учреждениях.	Лекции	6	2	ПК-7	Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.2.	Понятие об организационных формах обучения. Урок как основная форма организации обучения. Методы диагностики познавательных процессов. Методы диагностики личности. Диагностика знаний, умений,	Сам. работа	6	24	ПК-7	Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	навыков и способностей школьников. Диагностика межличностных отношений и психологического климата. Мышление как способность ребенка к конкретизации и обобщению. Особенности эмпирического мышления. Специфика теоретического мышления. Проблемное, программированное обучение. Интерактивное обучение. Формула «Обучаясь, обучаю». Интерактивные формы обучения. Неудачность учащихся. Возрастные особенности ребенка и педагогическая оценка.					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
СМ. Приложение - ФОС.
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
СМ. Приложение - ФОС.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
СМ. Приложение - ФОС.
Приложения
Приложение 1.  ФОС Педагогическая психология, БИОЛОГИЯ.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Под ред. Гуружапова В.И.	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ. Учебник для бакалавров: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2019	https://biblio-online.ru/book/89FC1753-A14D-4C17-99BD-82D46C82CB4C
Л1.2	Сарычев С.В., Логвинов И.Н.	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/B1A561C7-966E-4E9A-A697-7719EB1763BB

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Логвинов И. Н., Сарычев С. В., Силаков А. С.	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ В СХЕМАХ И КОММЕНТАРИЯХ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/5C133492-72E3-441E-ADD2-96DBBF4FEC76
Л2.2	Талызина Н.Ф.	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ. ПРАКТИКУМ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/7CA7EF3D-E689-4D35-9F83-38554F712498
Л2.3	Б.Р. Мандель	Современная педагогическая психология: Полный курс: иллюстрированное учебное пособие для студентов всех форм обучения	М. ; Берлин : Директ-Медиа // ЭБС "Университетская библиотека online", 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330471
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru	
Э2	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э3	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э4	Курс на платформе Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6509	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно) Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно);				

LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Педагогическая психология».

Дисциплина «Педагогическая психология» включает следующие виды занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, семинары, практические занятия и самостоятельную работу.

Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям.

Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям.

При подготовке к семинарским занятиям необходимо:

- внимательно ознакомиться с тематикой семинара;
- прочесть конспект текста лекции по теме, изучить рекомендованную литературу;
- составить краткий план ответа на каждый вопрос семинарского занятия;
- проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки;

Подготовка к семинарам .Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к семинарским занятиям , необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно - методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной , справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета , статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний , позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов с вое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, вы явить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме

Методические рекомендации по подготовке рефератов.

В рамках самоподготовки и промежуточного и итогового контроля знаний студенты готовят рефераты.

Студент может предложить свою версию темы, предварительно согласовав формулировку с преподавателем. Выбрав тему, студент должен подготовить работу и сдать в сроки, предварительно оговариваемые с преподавателем. Обсуждение рефератов проходит в рамках итогового экзамена.

Объем реферата вместе с титульным листом, оглавлением и списком использованной литературы, составляет около 15 тысяч знаков с пробелами (формат А4, 14 шрифт полуторный интервал). На обложке необходимо указать название учебного учреждения, факультет, курс, группу, Ф.И.О. студента, тему реферата и год выполнения.

Оформление реферата производится в соответствии с методическими рекомендациями по оформлению курсовых и дипломных работ. Список использованной литературы должен включать не менее 3 источников. Вне зависимости от объема работы, основной её целью является раскрытие темы на основе прочитанных источников из списка предложенной основной и дополнительной литературы. Дословно цитируемый текст должен быть заключен в кавычки с последующей ссылкой на источник с указанием страницы или раздела. В качестве источников допускается использование научных и образовательных публикаций и изданий.

Работа сдается преподавателю за месяц до проведения зачета и может быть возвращена автору с замечаниями преподавателя на доработку. Если реферат не сдан в срок, студент не допускается к зачету. Преподаватель оценивает самостоятельность выполнения реферата, степень знания и глубину понимания использованной литературой, логику изложения.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на практических и семинарских занятиях в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
 образования
 «Алтайский государственный университет»

Этология

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
 Направление подготовки **06.03.01. Биология**
 Форма обучения **Очно-заочная**
 Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
 Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены:
аудиторные занятия	16	9
самостоятельная работа	65	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	5 (9)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Сам. работа	65	65	65	65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Кудряшова И.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Мацюра А.В.

Рабочая программа дисциплины
Этология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2019-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель преподавания дисциплины: ознакомить студентов с биологическими основами поведения (его механизмами, закономерностями становления в онто- и филогенезе, биологическими функциями). Задачи дисциплины: в ходе изучения материала студент должен – получить представление об этологическом подходе к изучению поведения, его отличительных особенностях в сравнении с другими подходами; – знать основные категории и формы поведения животных, их адаптивную роль; – иметь представление о структуре и механизмах поведения; – знать особенности становления поведения в онтогенезе и закономерности формирования поведенческих реакций в филогенезе; – получить навыки вычленения и анализа отдельных сигнальных компонентов поведенческих реакций для учета их в межвидовых и внутривидовых коммуникациях; - овладеть способностью использовать полученные знания в области этологии для анализа и корректировки поведения человека, для решения познавательных и просветительских задач, повышения эколого-биологической грамотности общества.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.3

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- особенности этологического подхода к изучению поведения, основные понятия и методы этологии, основные категории и формы поведения, особенности его становления в онтогенезе. - методологию этологии, механизмы поведения; закономерности его формирования в онто- и филогенезе; о поведении как экологическом факторе (его адаптивной роли).
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- различать основные категории поведения, выделять видоспецифические компоненты в текущем поведении некоторых животных; - анализировать данные по поведению животных с позиций этологического подхода; выявлять родственные связи между формами поведения разных таксономических групп организмов; формировать суждения по проблемам этологии.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- применения некоторых этологических методов изучения поведения животных, поиска современной научной информации о поведении, использования знаний из области этологии в просветительских целях; - применения методов организации и проведения конкретных исследований в сфере этологии; использования знания из области этологии для решения психологических и педагогических проблем, а также познавательных и просветительских задач, повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение. История и методология этологии						
1.1.	история и методология этологии	Лекции	9	1	ПК-7	Л2.4, Л1.1, Л1.3, Л2.2, Л1.5, Л2.1
1.2.	Методологические отличия этологии от других наук, изучающих поведение	Практические	9	1	ПК-7	Л2.4, Л1.1, Л1.3, Л1.5
1.3.	Взаимоотношения этологии с другими науками. Развитие исследований поведения животных в России. Этология человека	Сам. работа	9	6	ПК-7	Л2.4, Л1.1, Л2.2, Л1.5, Л2.1
Раздел 2. Этологическая теория поведения						
2.1.	Этологическая теория поведения	Лекции	9	1	ПК-7	Л2.4, Л1.5
2.2.	Современное состояние теории поведения Лоренца	Практические	9	1	ПК-7	Л2.4, Л1.5
Раздел 3. Врожденные формы поведения						
3.1.	Классификации и характеристики врожденных форм поведения	Сам. работа	9	10	ПК-7	Л2.2, Л1.5
Раздел 4. Научение и элементарная рассудочная деятельность						
4.1.	Научение и его виды	Лекции	9	1	ПК-7	Л1.1, Л1.3, Л2.2, Л1.5, Л2.1
4.2.	Ассоциативное научение:тренинг.	Практические	9	1	ПК-7	Л1.1, Л1.3, Л1.5, Л2.1
4.3.	Когнитивные процессы. Рассудочная деятельность	Лекции	9	1	ПК-7	Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.5, Л2.1
4.4.	Анализ видеоматериалов: обобщающее занятие по формам поведения.	Практические	9	1	ПК-7	Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л1.5
Раздел 5. Механизмы поведения						
5.1.	Механизмы поведения	Сам. работа	9	10	ПК-7	Л2.2, Л1.5
Раздел 6. Онтогенез поведения						
6.1.	Пренатальный и ранний постнатальный онтогенез поведения	Практические	9	1	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
6.2.	Ювенильный период. Игра у животных.	Сам. работа	9	7	ПК-7	Л1.1, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 7. Конфликтное поведение						
7.1.	Конфликт. Агрессия.	Лекции	9	1	ПК-7	Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.3
7.2.	Ритуализация и ее роль в эволюции поведения. Агрессия.	Практические	9	2	ПК-7	Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.3
7.3.	Физиологические основы конфликта. Теории агрессии.	Сам. работа	9	6	ПК-7	Л2.4, Л1.1, Л2.3
Раздел 8. Эволюция поведения						
8.1.	Эволюция поведения. Социобиология и ее основные концепции.	Практические	9	1	ПК-7	Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.3
Раздел 9. Социальное поведение						
9.1.	Типология сообществ. Структура сообществ и механизмы ее поддержания.	Лекции	9	1	ПК-7	Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.3
9.2.	Факторы организации сообществ	Практические	9	1	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.3
9.3.	Коммуникация у животных. Язык животных и человека: ключевые свойства языка по Хоккету.	Сам. работа	9	10	ПК-7	Л2.4, Л1.3
Раздел 10. Репродуктивное поведение						
10.1.	Структура полового поведения. Социобиологический подход к изучению полового поведения.	Сам. работа	9	6	ПК-7	Л2.4, Л1.1
10.2.	Особенности полового поведения приматов. Биологические аспекты полового поведения человека	Практические	9	1	ПК-7	Л2.4, Л1.1, Л2.3
10.3.	Социобиология родительского поведения	Сам. работа	9	10	ПК-7	Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

См. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложения ФОС

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Резникова, Ж. И.	Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов	Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/454355AE-AED0-4B97-A9EE-316DBFE270CD
ЛП.2	Резникова, Ж. И.	Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 2. : Учебник для вузов	Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/3B6D2B3D-2502-4CC3-B048-8D14507BFF8B
ЛП.3	Резникова Ж.И.	Зоопсихология. Интеллект и язык животных и человека. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов	Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/8BC2F500-4B00-47D2-B1F6-3F52442853E7
ЛП.4	Резникова Ж.И.	Зоопсихология. Интеллект и язык животных и человека. В 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов	Юрайт, 2017	www.biblio-online.ru/book/15A7F2CB-ECFD-4FD6-878A-291DF9EE3861
ЛП.5	И. В. Кудряшова	Основы этологии (Ч. 1): учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2014	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/1092
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛД.1	Зорина З. А., Полетаева И.И.	Зоопсихология: элементарное мышление животных: учебное пособие	Аспект-Пресс, 2002	
ЛД.2	Сотская М.Н.	Зоопсихология и сравнительная психология в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата	Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/ADA8146D-5874-4E27-9777-C7887EB4DBC7
ЛД.3	Сотская М.Н.	Зоопсихология и сравнительная психология в 2 ч. Часть 2.: учебник и практикум для академического бакалавриата	Юрайт, 2015	www.biblio-online.ru/book/8DA2F4EA-0B3C-4CD5-8D6F-EC67BA7024F1
ЛД.4	Зорина З. А.	Основы этологии и генетики поведения: учеб.	М.: МГУ: Высшая школа, 2002	58

		пособие	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
	Название		Эл. адрес
Э1	Электронная база данных «Scopus»		www.scopus.com
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru
Э3	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru
Э4	Сайт по этологии и смежным дисциплинам		http://www.ethology.ru
Э5	Элементы большой науки: популярный сайт о фундаментальной науке		http://elementy.ru
Э6	Курс на платформе "Moodle"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=461
6.3. Перечень программного обеспечения			
Microsoft Office Acrobat Reader Microsoft Windows 7-Zip Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)			
6.4. Перечень информационных справочных систем			
Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru); Сайт по этологии и смежным дисциплинам (http://www.ethology.ru); Элементы большой науки: популярный сайт о фундаментальной науке (http://elementy.ru).			

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
320Л	медiateка, читальный зал – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 15 посадочных мест; персональные компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины «Этология», студент должен ознакомиться с содержанием ее рабочей программы.

Дисциплина «Этология» включает следующие виды занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение: лекции, практические занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Этология». Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков изучения поведения животных. Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по теме, разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях, заслушивание докладов и дискуссия по их материалам. По отдельным темам практикуется проведение ролевой игры (тренинга), анализ видеоматериалов, демонстрация экспериментов для изучения рассудочной деятельности животных с элементами имитации. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы, подготовить доклад и и средства его визуализации в виде презентации или проведения экспериментов.

В случае отсутствия на практическом занятии студент имеет возможность отработать тему занятия, выполнив соответствующее задание и подойдя к преподавателю на собеседование по контрольным вопросам пропущенной темы. Выполнение всех заданий является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, но может быть и подробным.

Приветствуется использование схем или иных способов сворачивания информации. Объем конспекта определяется самим студентом.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов.

Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фиксации результатов тестирования и выполнения практических заданий с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Тестирование проводится с использованием образовательной платформы Moodle (<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=461>) в качестве подготовки к теме предстоящего практического

занятия Его результаты фиксируются в начале занятия. Тест содержит 10 заданий, включающих вопросы с вариантами ответов. Каждое из заданий оценивается в 1 балл. На проведение теста отводится 10 мин. В целом результаты теста оцениваются по бинарной шкале, при этом одновременное применение 4-х-балльной шкалы позволяет осуществить индивидуальный подход к уровню знаний каждого студента. Практические задания в зависимости от темы занятия варьируют по форме (разбор ситуаций, анализ видеоматериалов, участие в тренинге, выступление с докладами, выполнение экспериментов.) Результаты оцениваются по бинарной или 4-балльной шкале.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

К экзамену по этологии студенты допускаются при следующих условиях:

- выполненные тесты не менее чем на 50%;
- посещение всех практических занятий, отработка пропущенных;
- выполненные практические задания (публичное выступление с докладом или презентацией, отчеты по ролевой игре, кейс-задаче).

Во время экзамена студенты получают билет, в котором содержится два вопроса и ситуационная задача.

Вопросы составлены таким образом, что студент должен продемонстрировать не только конкретные знания по дисциплине, но и способность логически рассуждать, анализировать данные по поведению животных, обобщать материал, узнавать и распознавать форму поведения. На подготовку отводится 30–40 мин.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Инновационные образовательные технологии
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра социальной психологии и педагогического образования
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Форма обучения	Очно-заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	9
аудиторные занятия	26		
самостоятельная работа	82		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	5 (9)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	18	18	18	18
Сам. работа	82	82	82	82
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.п.н., доцент, Зацепина О.В.

Рецензент(ы):
д.п.н., профессор, Морозова О.П.

Рабочая программа дисциплины
Инновационные образовательные технологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра социальной психологии и педагогического образования

Протокол от 09.06.2023 г. № 11
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Морозова О.П., д.п.н., профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра социальной психологии и педагогического образования

Протокол от 09.06.2023 г. № 11
Заведующий кафедрой *Морозова О.П., д.п.н., профессор*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	подготовка студентов к реализации инновационных образовательных технологий в педагогическом процессе общеобразовательной школы

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.3.ДВ.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	принципы отбора содержания учебного материала для биологических дисциплин и основные системы форм и методов обучения; содержание и инновационные технологии преподавания биологии; способы отбора психолого-педагогических знаний для повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	применять знания в области биологических наук в научно-информационной и педагогической деятельности; реализовывать инновационные технологии преподавания биологии; отбирать психолого-педагогические знания для повышения уровня биолого-экологической грамотности населения.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	приемами разработки отдельных элементов педагогических технологий по заданным условиям; готовностью реализации инновационных технологий преподавания биологии; способами отбора психолого-педагогических знаний для повышения уровня биолого-экологической грамотности населения.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Педагогические технологии в современном образовании						
1.1.	Педагогические инновационные процессы	Лекции	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.2.	Предпосылки возникновения педагогических технологий. Методологические основы инновационного и традиционного обучения	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Проблемы технологий в учебном процессе	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.4.	Производственные и социальные технологии в современном мире	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.5.	Образовательные и педагогические технологии в системе понятий	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.6.	Реформирование традиционной системы обучения	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.7.	Современные образовательные технологии	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.8.	Классификация педагогических технологий	Лабораторные	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.9.	Классификация педагогических технологий	Сам. работа	9	4	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.10.	Технология как комплексное средство интенсификации познавательной деятельности	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Личностно-ориентированные технологии обучения						
2.1.	Личностно ориентированное обучение в современном образовании	Лекции	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Психолого-педагогические основы становления личностно развивающего образования	Лабораторные	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Психологические особенности личностно-ориентированных технологий	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.4.	Модульная технология обучения	Лекции	9	1	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.5.	Технология разработки модульного пакета	Лабораторные	9	1	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.6.	Технология разработки модульного пакета	Сам. работа	9	4	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.7.	Технология учебного проектирования	Лекции	9	1	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.8.	Методика разработки учебных и социальных проектов	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.9.	Личностно-ориентированная	Сам. работа	9	4	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	диагностика					
2.10.	Технология уровневой дифференциации	Лекции	9	1	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.11.	Технология разработки разноуровневых учебных заданий	Лабораторные	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.12.	Личностно ориентированные профессиональные тренинги	Сам. работа	9	4	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.13.	Технология адаптивного обучения	Сам. работа	9	4	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Деятельностно-ориентированные технологии обучения						
3.1.	Технология контекстного обучения	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.2.	Обучающие модели в технологии контекстного обучения	Лабораторные	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.3.	Информационные технологии в образовании	Сам. работа	9	4	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.4.	Имитационная технология обучения	Сам. работа	9	4	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.5.	Технология разработки и проведения учебно-деловых игр	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.6.	Проектирование ТРКМ для работы с политическими терминами и учебными текстами	Сам. работа	9	4	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.7.	Технология концентрированного обучения	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.8.	Интегральная технология обучения	Сам. работа	9	4	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.9.	Методика разработка рекомендаций по интегрированию смежных курсов	Сам. работа	9	3	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.10.	Задачная технология обучения	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.11.	Технология полного усвоения	Лабораторные	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.12.	Технология контроля качества результатов обучения	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.13.	Технология управления качеством профессионального	Лабораторные	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	образования					
Раздел 4. Технология визуализации учебной информации						
4.1.	Теоретические основы технологии визуализации	Лекции	9	1	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.2.	Классификация визуальной наглядности	Сам. работа	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Схемно-знаковые модели представления знаний	Сам. работа	9	1	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.4.	Обучающие игры для рациональной работы с учебной текстовой информацией	Лабораторные	9	2	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.5.	Технология разработки визуальных моделей	Лабораторные	9	1	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.6.	Методика построения опорного конспекта	Лабораторные	9	1	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.7.	Идея опоры в опыте педагогов-новаторов	Сам. работа	9	4	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.8.	Технология разработки логико-смысловых моделей	Лабораторные	9	1	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.9.	Фреймовое представление знаний	Сам. работа	9	4	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.10.	Логико-графическое структурирование знаний	Сам. работа	9	4	ПК-7	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 5.						

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
Приложения
Приложение 1.  ФОС биологи 1.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Рыбцова Л.Л. - под общ. ред.	СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры: Гриф другой организации	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/2175D2FA-58AF-4739-BAB3-7998DFE246B3
Л1.2	Мандель Б. Р.	Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Директ-Медиа, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=455509
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Попова С. Ю., Пронина Е. В.	СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. КЕЙС-СТАДИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/8069CD1B-EBE0-4112-AB4E-135897A016F5
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com/	
Э2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»		http://biblioclub.ru/	
Э3	Электронно-библиотечная система "Юрайт"		https://www.biblio-online.ru/	
Э4	Курс в MOODLE "Инновационные образовательные технологии"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3082	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Open Office – Условия использования по ссылке http://www.openoffice.org/license.html 7-Zip – Условия использования по ссылке http://www.7-zip.org/license.txt AcrobatReader – Условия использования по ссылке http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN I License No Level (версия 7) – Номер лицензии 60357319 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно);				

Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Научная электронная библиотека <http://www.e-library.ru>
 Сайт Георгия Хазагерова <http://www.hazager.ru/communicativistika.html>
 Свободная энциклопедия Википедия – <http://www.ru.wikipedia.org>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для оптимальной организации студентами изучения данной дисциплины рекомендуется посещение контактных занятий и активное участие в их работе.

При подготовке к лекции рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Цель лабораторных занятий, проводимых по дисциплине, - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения материала, а также совершенствование практических навыков по дисциплине.

Необходимо ознакомиться с заданием к практическому занятию; определить примерный объем работы по подготовке к ним; выделить вопросы, упражнения и задачи, ответы на которые или выполнение и решение без предварительной подготовки не представляются возможными; ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов.

При ответах на вопросы и выполнении заданий необходимо внимательно прочитать текст и попытаться дать аргументированное объяснение с обязательной ссылкой. Порядок ответов может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы, либо дается развернутая аргументация принятого решения, на основании которой предлагается ответ. Возможны и несколько вариантов ответов.

При подготовке к занятиям обучаемые могут пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами (схемами и др.), которыми располагает учебное заведение. Эти же средства могут быть использованы и на занятиях для лучшего закрепления учебного материала или подтверждения правильности ответов на поставленные вопросы.

Занятия проводятся в форме свободной дискуссии при активном участии всех обучаемых. Поэтому магистранты имеют возможность дополнять выступающих, не соглашаться с ними, высказывать и отстаивать альтернативные точки зрения, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы, анализировать практику применения знаний по рассматриваемому вопросу. Дискуссия не исключает стихийного возникновения полемики. Вопросы могут быть заданы и преподавателю.

Разрешается использовать на занятиях записи с ответами на вопросы, упражнения и задачи, выполненные во время подготовки к ним, тексты нормативных актов, литературные источники.

Обсуждение каждого вопроса, упражнения, задачи (ситуации) обычно заканчивается кратким заключением преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечает как положительные, так и отрицательные моменты, проявившиеся в ходе занятия.

Одновременно преподаватель дает студентам задание к следующему практическому занятию.

При подготовке к промежуточной аттестации и выполнении письменных работ и следует придерживаться методических указаний.

При выполнении практических заданий необходимо опираться на теоретический материал лекций, учебных изданий по теме, В ответ включать анализ имеющегося практического опыта преподавателей профессионального обучения или своего собственного опыта преподавания профильных дисциплин.

Задания выполняются в письменной форме, в форме мультимедийной презентации либо с использованием другой формы иллюстрации содержания задания (конспект, модель, схема, план и т.д.).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Информационные технологии в образовании
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	9
аудиторные занятия	26		
самостоятельная работа	82		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	5 (9)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	18	18	18	18
Сам. работа	82	82	82	82
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доц., Кравченко Г.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Галина Геннадьевна

Рабочая программа дисциплины
Информационные технологии в образовании

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	подготовка бакалавров, обучающихся на 1 курсе биологического факультета, приобретение слушателями базовых знаний и навыков по применению современных информационных технологий, в частности технологий разработки текстовых документов, профессиональной разработки презентационных материалов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.3.ДВ.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	базовые понятия основ психологии и педагогики в преподавании биологии; фундаментальные основы в области биолого-экологической грамотности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	прогнозировать изменения и динамику уровня развития и функционирования познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики и личностных способностей характера обучающегося; осуществлять выбор вида программы для выполнения конкретных задач в своей профессиональной и образовательной деятельности.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	решать стандартные задачи в образовании, педагогике и психологии на основе современных достижений в сфере информационных технологий; проводить обработку информации, выполнять компьютерную визуализацию результатов для повышения эколого-биологической грамотности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Информатика и современные информационные технологии (1 семестр)						
1.1.	Информационные ресурсы портала АлтГУ (ресурсы сайта биологического факультета и ботанического сада для НИР) и эколого-биологических профильных ресурсов Сети Интернет.	Лабораторные	9	2	ПК-7	Л1.2, Л2.1
1.2.	Введение в предмет.	Лекции	9	8	ПК-7	Л1.1, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Современные аспекты педагогики и психологии в преподавании биологии, в контексте современных достижений информационных технологий. Компьютерная сеть АлтГУ (структура, доступ к сетевым дискам, файл обменный сервер).					Л2.1
1.3.	Информационные технологии в современном мире. Информационные ресурсы портала АлтГУ (электронная библиотека, электронное расписание, единый образовательный портал, сайт биологического факультета). Электронная почта и коммуникационная составляющая исследователя.	Лабораторные	9	6	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.4.	Технологии разработки текстовых документов. Текстовый документ: понятие, форматы (*.txt, *.rtf, *.doc, *.docx, *.pdf, *.eps), разновидности (официальные документы, научные издания, книги, статьи, рукописи, курсовые и дипломные, листовки, газеты и т.д.), структура документа. Стандарты оформления библиографического списка.	Лабораторные	9	8	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.5.	Правила форматирования текстов в соответствии с требованиями оформления курсовых и дипломных работ в АлтГУ (пробелы, размер шрифта, колонтитулы, висячие строки, разрыв абзацев, правила размещения рисунков, подписи таблиц, нумерация страниц, разрыв страницы и раздела и т.д.), оформление титульной страницы, содержание, заглавия разделов.	Сам. работа	9	12	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.6.	Виды мультимедиа технологий в образовании и биологической науке, их прикладное использование.	Лабораторные	9	2	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Технологии разработки презентаций. Презентация (форматы, типовая структура, правила размещения текста, рисунков, таблиц и инфографики).					
1.7.	Виды самостоятельной творческой деятельности студента, школьника, педагога при использовании различных видов информационных компьютерных технологий (метод проектов, создание сайтов и пр.).	Сам. работа	9	70	ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-7: способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА: 1. Кто первым ввел понятие энтропии в теории информации, определив её, как меру количества информации, вырабатываемой источником, пропускаемой каналом или попадающей к получателю (в пересчете на символ или секунду). а) К. Шеннон; б) Н. Винер; в) У. Эшби; г) А.М. Ягл. 2. Какое качество информации характеризует и определяет минимальный, но достаточный набор данных для принятия решений или для создания новых данных на основе имеющихся данных. а) достоверность; б) достаточность (полнота); в) актуальность; г) адекватность. 3. Какое свойство информации дает возможность получения информации, необходимой пользователю? а) достоверность; б) актуальность; в) доступность; г) репрезентативность. 4. Какое свойство информации связано с правильностью ее отбора и формирования в целях адекватного отражения свойств объекта? а) актуальность; б) достоверность; в) адекватность; г) репрезентативность. 5. Что такое степень соответствия информации текущему моменту времени, определяется степенью сохранения ценности информации для управления в момент ее использования и зависит от динамики изменения ее характеристик и от интервала времени, прошедшего с момента возникновения данной

информации?

- а) актуальность;
- б) адекватность;
- в) достоверность;
- г) репрезентативность.

6. Какое свойство информации отражает реально существующие объекты с необходимой точностью?

- а) актуальность;
- б) адекватность;
- в) достоверность;
- г) репрезентативность.

7. Какое свойство информации обеспечивает возможность их многоразового и многоцелевого использования, неотчуждение при обмене или продаже?

- а) самовозрастание;
- б) многоцелевое использование;
- в) неопределенность;
- г) неисчерпаемость.

8. Каким сочетанием клавиш можно сохранить документ в MS Word?

- а) Ctrl + S;
- б) Ctrl + O;
- в) Ctrl + P;
- г) Ctrl + W.

9. Что позволяет сделать сочетание клавиш Ctrl + Z?

- а) вставить фрагмент;
- б) скопировать фрагмент;
- в) вырезать фрагмент;
- г) отменить действие.

10. Каким образом в MS Word можно напечатать: $\alpha=15^\circ$?

- а) с помощью клавиатуры;
- б) Главная → Шрифт → Символы;
- в) Вставка → Символы;
- г) Ссылки → Добавить символы.

11. Как в MS Word установить междустрочный интервал?

- а) Главная → Шрифт;
- б) Главная → Абзац;
- в) Разметка страницы → Параметры страницы;
- г) Дизайн → Форматирование документа.

12. Какое утверждение про красную строку для текстовых документов верное?

- а) 4-7 знаков, устанавливается несколькими нажатиями на клавишу пробел;
- б) 3-5 знаков, не обязательна;
- в) 4-7 знаков, устанавливается с помощью клавиши Tab;
- г) 3-5 знаков, устанавливается автоматически.

13. Как проверить, сколько пробелов стоит между словами?

- а) Рецензирование → Выделить лишние пробелы;
- б) Главная → Отобразить все знаки;
- в) Разметка страницы → Отобразить все пробелы;
- г) Вид → Показывать скрытые знаки.

14. Какой знак используют в поисковом запросе вместо неизвестного слова?

- а) ~;
- б) *;
- в) ...;
- г) |.

15. В ответ на поисковый запрос «сколько +родов», вы получите список:

- а) всех страниц, обязательно содержащих слово «род» в разных падежах и формах;
- б) всех страниц, обязательно содержащих слово «родов»;
- в) всех страниц, обязательно содержащих словосочетание «сколько родов»;
- г) всех страниц, обязательно содержащих слова «сколько» и «род» в различных падежах и формах.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

1. В какой офисной программе можно легко форматировать текст, вставлять рисунки, таблицы?

2. В какой офисной программе можно создавать автоматическое оглавление?

3. Какая офисная программа является текстовым редактором?

4. Какая офисная программа является табличным редактором?

5. В какой офисной программе можно легко делать вычисления, вставлять диаграммы?

6. В какой офисной программе можно зафиксировать строку?

7. В какой офисной программе можно делать презентации?

В какой офисной программе можно делать слайд-шоу?

9. В какую офисную программу на слайды можно вставлять текст, изображения, объекты инфографики (таблицы, графики, диаграммы), анимацию, 3D -объекты, аудио- и видеофайлы, Web-объекты?

10. Как называется самый простой и распространенный растровый графический редактор?

11. Из чего состоит растровое графическое изображение (графический примитив)?

12. Какой примитив является базовым для построения векторного изображения?

13. Какой объект является самым базовым простым примитивом в графических редакторах?

14. Какие бывают форматы графических изображений?

15. Изображение в виде геометрических фигур (графических примитивов), описанных математическими формулами, называется

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом: «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий. Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета с оценкой по всему изученному материалу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса теоретического характера.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов для промежуточной аттестации:

1. Какова роль информационных технологий и информационный компьютерных технологий в биологической науке и образовании?
2. Перечислите виды мультимедиа технологий в образовании и биологической науке и дайте характеристику их прикладного использования.
3. Какие бывают разновидности презентаций и в чем их принципиальное различие?
4. Перечислите основные технические требования при оформлении классических презентаций; в чем заключается интерактивный подход в образовании и роль в этом мультимедиа технологий?
5. Чем необходимо руководствоваться при подготовке урока с использованием информационных технологий?
6. Перечислите виды самостоятельной творческой деятельности студента, школьника, педагога при

- использовании различных видов информационных технологий (метод проектов, создание сайтов и пр.).
7. Перечислите полезное программное обеспечение для работы специалиста биолога.
 8. Какие задачи позволяет решить новый стандарт образования по биологии?
 9. Перечислите этапы работы над презентацией и дайте краткую характеристику каждому.
 10. Дайте краткую характеристику возможностей сети Интернет. Какова роль сети Интернет для специалиста-биолога?
 11. Дайте краткий обзор программному обеспечению для работы с сетью Интернет.
 12. Перечислите основные принципы и особенности работы в поисковых системах сети Интернет?
 13. Какими возможностями обладает «Google» для биолога?
 14. Какие вы знаете программы для поиска информации? Перечислите основные принципы их работы.
 15. Перечислите особенности поиска электронных изданий и электронных научных изданий по биологической тематике в сети Интернет?
 16. Перечислите разновидности сайтов содержащих ЭНИ и дайте им краткую характеристику?
 17. Как можно классифицировать биологические ресурсы в сети Интернет?
 18. Назовите программы для создания и чтения следующего типа файлов: pdf, djvu.
 19. Какие разновидности БД по биологии вы знаете в сети Интернет (приведите примеры для каждой группы)?
 20. Что такое индивидуальная составляющая специализации биолога и её место в сети Интернет?
 21. Что такое цифровой образовательный ресурс (ЦОР) и его место в системе преподавания биологии?
 22. Какие вы знаете возможности электронной научной библиотеки Алтайского государственного университета?
 23. Какое место занимает Интернет при подготовке современного урока по биологии?
 24. Перечислите виды графики. В чем их принципиальное различие?
 25. Дайте характеристику понятиям разрешение и размер изображения.
 26. Какие вы знаете виды цветковых моделей? Дайте краткую их характеристику.
 27. Расшифруйте понятие индексирования в среде компьютерной графики.
 28. Дайте характеристику популярным форматам компьютерной графики.
 29. Дайте характеристику фрактальной графики и её роли в биологических исследованиях.
 30. Что такое филогенетическое дерево?
 31. Какие этапы при построении филогенетического дерева выделяют?
 32. Какие вы знаете генбанки в сети Интернет. Перечислите особенности их пользовательской организации.
 33. Проанализируйте возможные методы формирования биологических понятий с использованием таких технологий, как интеллект-карты, AR-кейсы, мобильные технологии.
 34. Проанализируйте методы формирования информационной грамотности на уроке биологии по выбранной вами теме.
 35. Предложите педагогический замысел рефлексивного семинара по методике биологии, посвященного формированию основных биологических понятий.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

«Отлично»: студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо»: студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно»: студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно»: студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Д. Д. Рудер, Я. И. Грачева	Информатика. Компьютерный практикум: учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2015	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/2733
Л1.2	Рудер, Д., Я.И. Грачева	Информатика: Учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2015	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/2733
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1		Информатика: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	СКФУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=466915
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Microsoft PowerPoint 2010		http://www.intuit.ru/studies/courses/678/534/lecture/12055	
Э2	Работа в Microsoft Word 2010		http://www.intuit.ru/studies/courses/589/445/lecture/9889	
Э3	Курс «Информатика и современные информационные технологии» на образовательном портале АлтГУ		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=963	
Э4	НБЦ НЭБ "Elibrary"		https://elibrary.ru/authors.asp	
Э5	Академия Google		https://scholar.google.ru	
Э6	Глобальная информационная система по образованию		https://www.gbif.org	
Э7	Проект "Life Map" (древо жизни)		http://lifemap.univ-lyon1.fr	
Э8	Курс в системе Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=233	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Программное обеспечение для проведения лабораторных занятий: Microsoft office Word, Microsoft office Power Point, Adobe Reader, Microsoft Windows, 7-Zip Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);				

ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Свободная энциклопедия «Википедия»
<http://ru.wikipedia.org>
 Электронная библиотечная система АлтГУ
www.elibrary.asu.ru;
 Курс «Информатика и современные информационные технологии» на образовательном портале АлтГУ
<http://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1085>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
203Л	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; компьютеры: марка ASUS модель i5-6500 - 14 единиц
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
106Л	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи – 3 шт. осциллограф, паяльная станция, источник тока, переносные ноутбуки

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием, рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в образовании».

Дисциплина «Информационные технологии в образовании» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Информационные технологии в образовании». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения

самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, но может быть и подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); создавать конспекты (развернутые тезисы).

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы. Итоговой формой аттестации является зачет. Критерии получения зачета представлены в Фонде оценочных средств.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Биологически активные вещества рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	6
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.с.-х.н., доцент, Бородулина И.Д.

Рецензент(ы):
к.с.-х.н., уч.сек. ФГБУН ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины
Биологически активные вещества

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 20222023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - знакомство студентов с разнообразными биологически активными веществами, принимающими участие в процессах регуляции жизнедеятельности разных организмов

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.3.ДВ.2

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- современную аппаратуру и оборудование в области биохимии; - современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских биологических работ
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских биологических работ; - продуманно выбирать и применять методы и приемы для проведения научно-исследовательских биологических работ
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- полученными знаниями для планирования и выполнения научно-исследовательских биологических работ; - умением эксплуатировать аппаратуру и оборудование при проведении собственных научно-исследовательских работ

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ						
1.1.	Введение. Понятие о БАВ	Лекции	6	1	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.2.	Определение важнейших понятий и терминов: биологически активные вещества (БАВ), лекарственные средства, витамины и др. Классификация БАВ по видам биологической активности. Витамины. Классификация витаминов и их роль в обмене веществ	Сам. работа	6	10	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 2. ФИТОГОРМОНЫ						
2.1.	Фитогормоны: классификация, физиологическое действие	Лекции	6	1	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.2.	Изучение действия гетероауксина. Изучение селективного действия гербицидов. Выявление апикального доминирования у гороха.	Практические	6	2	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 3. АЛКАЛОИДЫ						
3.1.	Алкалоиды. Строение и классификация алкалоидов, распространение в растительном мире	Лекции	6	1	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.2.	Качественное обнаружение и количественное определение алкалоидов в растительном сырье	Практические	6	2	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.3.	Алкалоиды. Физико-химические свойства алкалоидов. Применение алкалоидов в медицине	Сам. работа	6	10	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 4. ФЕНОЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ						
4.1.	Фенольные соединения: строение и классификация, фармакологические свойства. Флавоноиды	Лекции	6	1	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.2.	Качественное обнаружение и количественное определение флавоноидов в растительном сырье. Качественное обнаружение и количественное определение дубильных веществ (танинов), кумаринов в растительном сырье	Практические	6	2	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.3.	Фенольные соединения. Ксантоны. Фенологликозиды и простые фенолы. Лигнаны. Флавоноиды: физико-химические свойства и классификация	Сам. работа	6	12	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 5. ГЛИКОЗИДЫ.ТЕРПЕНЫ И ТЕРПЕНОИДЫ.						
5.1.	Гликозиды: строение , классификация, физико-химические свойства	Лекции	6	1	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.2.	Анализ эфирных масел. Определение сапонинов в растительном сырье	Практические	6	2	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.3.	Каротиноиды. Кумарины. Эфирные масла. Жирные масла. Стероиды. Фитонциды. Феромоны.	Сам. работа	6	10	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 6. ВИТАМИНЫ						
6.1.	Определение витаминов	Практические	6	4	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.2.	Витамины: классификация, функции. Роль витаминов в живых организмах.	Сам. работа	6	12	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 7. ФЕРОМОНЫ. ЯДЫ И ТОКСИНЫ						
7.1.	Феромоны. Яды и токсины растительного и животного мира.	Лекции	6	1	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
7.2.	Яды амфибий, рыб, пресмыкающихся, растений. Феромоны насекомых	Сам. работа	6	9	ПК-1	Л2.1, Л2.2, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
1. Типичными представителями сесквитерпеновых соединений являются: а) фарнезол г) бизаболен б) неролидол д) гераниол в) цингиберен е) линалоол 2. При химической переработке пихтового масла получают камфору: а) рацемическую б) левовращающий изомер в) правовращающий изомер г) раствор кристаллической камфоры в пихтовом масле д) сложные эфиры камфары. 3. Промышленный способ получения рацемической камфары предусматривает следующую цепь последовательных превращений: а) б -пинен→камфен→борнеол→камфара б) Δ⁴- карен→ камфен→изоборнеол→камфара в) в-пинен→ камфен→борнеолхлорид→камфара 4. Монотерпеновый спирт линалоол превращают в цитраль, применяя следующие стадии: а) изомеризация→гидрирование→окисление б) изомеризация→циклизация→окисление в) изомеризация→окисление→циклизация 5. Типичными представителями циклических монотерпеноидов являются: а) ментон б) метилизопропириментан в) ментол г) ментоловый эфир изовалериановой кислоты

- д) валидол
- е) карвон.
- 6. Дитерпеновый спирт фитол является составной частью молекулы:
 - а) хлорофилла
 - б) б-токоферола
 - в) филлохинола
 - г) феофитина
 - д) абиетиновой кислоты
 - е) в-ситостерола
- 7. К тетратерпиноидам относятся:
 - а) ретинол
 - б) токоферол
 - в) эргостерин
 - г) в-каротин
 - д) ликопин
 - е) филлохинон.
- 8. Монотерпеновый спирт линалоол является:
 - а) первичным спиртом
 - б) вторичным спиртом
 - в) циклическим спиртом
 - г) третичным спиртом.
- 9. Типичными представителями бициклических монотерпенов являются:
 - а) б-пинен
 - б) мирцен
 - в) камфен
 - г) камфара
 - д) ментадиенон
 - е) карвон.
- 10. Химическая структура тритерпеноида характерна для:
 - а) ликопина
 - б) амирена
 - в) леодола
 - г) лупеола
 - д) бетуленола.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Жирные масла и жиры. Биосинтез. Свойства.
2. Природные липоиды. Воск. Спермацет. Ланолин. Стероиды.
3. Каротиноиды. Источники в-каротины и ликопина.
4. Витамины нафтохинонового ряда. Убихиноны. Природные источники.
5. Роль и биосинтез алкалоидов в растениях. Пути использования алкалоидоносного сырья.
6. Изохинолиновые алкалоиды биомассы барбариса.
7. Пуриновые алкалоиды семян кофе, колы, какао.
8. Стероидные алкалоиды. Природные источники.
9. Стероидные сапонины и их биологическая активность.
10. Тритерпеновые сапонины. Химическое строение. Медицинское применение.
11. Тетрациклические тритерпены растений биостимуляторов.
12. Антраценпроизводные гликозиды. Растительные источники. Медико-биологическое значение.
13. Конденсированные соединения антрацена биомассы зверобоя. Строение. Биологическая активность.
14. Природные фенольные соединения с одним кольцом и их гликозиды. Природные источники: корни папоротника, лист брусники.
15. Природные оксикоричные кислоты. Лигнаны корневищ левзеи.
16. Классификация кумаринов. Оксикамариновы и фурукумарины в растительном сырье.
17. Методы исследования флавоноидов.
18. Дубильные вещества. Выделение. Применение.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Понятие о БАВ. Классификация, функции, основные группы БАВ.
2. Витамины: химическая природа, классификация. Биологическая роль витаминов.
3. Общая характеристика алкалоидов. Классификация. Химическая природа алкалоидов.

4. Общая характеристика группы морфина. Характеристика отдельных представителей: папаверин, кодеин, тебаин. Физиологическое воздействие на организм человека алколоидов группы морфина.
5. Общая характеристика группы кокаина. Синтетические аналоги. Физиологическое воздействие на организм человека алколоидов группы кокаина.
6. Общая характеристика группы атропина. Физиологическое воздействие на организм человека алколоидов группы атропина. Представители алколоидов группы атропина: гиосциамин и скополомин.
7. Общая характеристика группы никотина. Физиологическое воздействие на организм человека алколоидов группы никотина.
8. Общая характеристика алколоидов группы кофеина. Аналоги кофеина: теобромин, теофиллин. Физиологическое воздействие на организм человека алколоидов группы кофеина.
9. Терпены. Классификация терпенов. Источники монотерпенов.
10. Роль терпенов в жизни растений, использование в химии и медицине.
11. Общая характеристика фенольных соединений. Химическая природа, классификация, представители.
12. Эфирные масла. Химическая природа, классификация, свойства.
13. Общая характеристика антибиотиков. Классификация антибиотиков по механизму воздействия.
14. Общая характеристика биорегуляторов липидной природы. Участие биорегуляторов липидной природы в регуляции функций организма животных и человека.
15. Простагландины. Участие простагландинов в регуляции функций организма человека и животных.
16. Тромбаксаны. Участие тромбаксанов в регуляции функций организма человека и животных.
17. Лейкотриены. Участие лейкотриенов в регуляции функций организма человека и животных.
18. Общая характеристика ядов и токсинов. Биологическое значение ядов и токсинов.
19. Яды амфибий и рыб. Отдельные представители ядов. Механизм действия.
20. Токсины членистоногих. Биологическое значение. Представители. Механизм действия.
21. Токсины высших растений. Химическая природа токсинов. Механизмы воздействия.
22. Микотоксины. Химическая природа микотоксинов. Микотоксикозы. Механизм действия.
23. Токсины водорослей и морских беспозвоночных. Воздействие на окружающую среду. Отдельные представители.
24. Общая характеристика феромонов. Феромоны насекомых. Использование феромонов в народном хозяйстве.
25. Ювенильные гормоны насекомых. Использование в народном хозяйстве.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Биологически активные вещества.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Слепченко Г. Б. , Дерябина В. И. , Гиндуллина Т. М. , и др.	Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств: учебное пособие: Учебное пособие	Издательство Томского политехнического университета, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=442807&sr=1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Комов В.П. Шведова В.Н.	Биохимия: учебник для вузов	Дрофа, 2004	51
Л2.2	Под. ред. И.П.	Физиология растений:	М.: Академия, 2005	

	Ермакова.		
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
	Название	Эл. адрес	
Э1	Правила организации производства и контроля качества лекарственных средств из растительного сырья	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253724&sr=1	
Э2	Фармакогнозия : лекарственное сырьё растительного и животного происхождения	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105529&sr=1	
Э3	Фармацевтическая Библиотека	http://pharmchemlib.ucoz.ru/	
Э4	Зеленая аптека	http://www.fito.nnov.ru/special/	
Э5	Курс в Moodle "Биологически активные вещества"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2857	
6.3. Перечень программного обеспечения			
Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Mozilla FireFox Google Chrome Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)			
6.4. Перечень информационных справочных систем			
- ЭБС АлтГУ: http://elibrary.asu.ru/ - ЭБС «Лань»: https://e.lanbook.com/ - ЭБС «Университетская библиотека online»: https://biblioclub.ru/ - ЭБС «Юрайт»: https://urait.ru/ - ЭБС «Консультант студента»: https://www.studentlibrary.ru/ - ЭБ «Издательский центр Академия»: https://academia-library.ru/			

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
315Л	лаборатория физиологии растений; лаборатория цветочно-декоративных растений и дендрологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 5 шт.; компьютер: марка Intel Dual Core - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta Pro

Аудитория	Назначение	Оборудование
	семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Screen MW - 1 единица; вытяжной шкаф автономный SPO3A1; печь муфельная ЭКПС10; термостат с охлаждением ТСО – 1/80; центрифуга лабораторная с ротором BioSan; термостат жидкостный с магнитной мешалкой WB-4MS BioSan; бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01 Ламинар-С; микроскоп Альтами 104 - 4 шт.; холодильник Atlant – 1 шт.; автоматические дозаторы Black Thermo 15 шт.; набор реактивов и лабораторной посуды для физиологии растений
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В растительных клетках наряду с белками, нуклеиновыми кислотами, углеводами, липидами содержится огромное число различных веществ, называемых обычно веществами вторичного происхождения (терпеноиды, алкалоиды, фенольные соединения, гликозиды), которые до последнего времени рассматривались как продукты «тупикового» звена в обмене веществ основных предшественников. Термин «вещества вторичного происхождения» применяют как весьма условный, так как эти вещества выполняют важнейшие физиологические функции в растениях. Многие из вторичных метаболитов – важнейшие физиологически активные соединения; например, гиббереллины, цитокинины, абсцизовая кислота – активные регуляторы роста, убикиноны и пластокиноны – фенольные соединения, играющие первостепенную роль в процессах дыхания и фотосинтеза. Каротиноиды – это тетра-терпены, принимающие участие в поглощении энергии и защите хлорофилла от фотоокисления. Существенная роль принадлежит фенольным соединениям в образовании суберина и лигнина, откладывающихся в клетках покровных тканей и образующихся в значительных количествах при заживлении поврежденных тканей. Можно указать участие фенольных соединений в биосинтезе гормона ауксина и в окисляющих его системах. Большое значение фенольные и терпеноидные соединения, алкалоиды, сапонины играют в формировании иммунитета растений к инфекции, устойчивости к действиям насекомых и патогенам. Многие вторичные вещества (эфирные масла, живица, юглон) принимают активное участие в биохимических взаимодействиях между растениями, микроорганизмами и животными. Такие вещества не имеют существенного энергетического и пластического значения, но оказывают специфическое влияние на строение, развитие и жизнедеятельность растений, могут действовать в качестве феромонов – химических сигналов, т. е. соединений, осуществляющих химический обмен информацией между представителями одних и тех же видов. Вторичные метаболиты используются для межвидового влияния, т. е. управления поведением других организмов.

Они могут обладать активностью:

- 1) аттрактантов, т. е. привлекать другие организмы подобно тому, как пигменты или ароматические вещества цветков привлекают насекомых или птиц, которые способствуют опылению;
- 2) репеллентов, т. е. отталкивать другие организмы своим цветом, запахом или неприятным вкусом продуцирующего их организма;
- 3) защитных веществ, т. е. защищать растения от насекомых, патогенов, грибов и др.

Все эти вторичные метаболиты имеют особо важное значение для химических взаимоотношений между организмами, приводящих к образованию характерных экосистем, например лесов, лугов, болот. В этих экосистемах различные виды растений, животных и микроорганизмов характерным образом угнетают друг друга или стимулируют. Предполагают, что большинство вторичных метаболитов обладают аллелопатическим действием (аллелопатия – это вредное действие одного растения-донора на другое растение-реципиент). Однако эту интересную гипотезу трудно обосновать, она нуждается в дальнейших исследованиях.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Пищевая химия рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	6
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.с.-х.н., Доцент, Бородулина И.Д.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Пищевая химия

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения литературы - формирование представлений: о химическом составе пищевых систем, их полноценности и экологической безопасности; о превращениях макро- и микронутриентов в готовый продукт; об основах рационального питания. Задачи: познакомиться с составом незаменимых факторов питания: незаменимыми аминокислотами, их сбалансированности; полиненасыщенными жирными кислотами; витаминами; пищевыми волокнами, а также с составом посторонних веществ; изучить процессы изменения пищевых компонентов в технологическом потоке производства готового продукта; рассмотреть современные методы комплексного выделения основных компонентов из пищевого сырья; сформировать представление о методах анализа и исследования пищевых систем; изучить основы рационального питания.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.3.ДВ.2

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- методы исследования пищевых компонентов; - качественные и количественные методы изучения пищевых компонентов
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- подбирать адекватные методы для изучения компонентов пищи; - ставить цели и задачи при выполнении научно-исследовательской работы, подбирать адекватные методы для исследования биологической и пищевой ценности продуктов питания
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- навыками работы на современном лабораторном оборудовании; - самостоятельно проводить исследования на современном лабораторном оборудовании

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Химический состав пищевых систем (сырье, продукты, полупродукты)						
1.1.	Общая характеристика белков и аминокислот пищевых систем	Лекции	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.2.	Выделение и фракционирование белка из растительных объектов	Практические	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Углеводы, их физиологическое значение. Жирнокислотный состав масел и жиров.	Лекции	6	2	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.4.	Определение углерода в составе пищевых продуктов	Практические	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.5.	Определение количества сахаров в продуктах и сырье растительного происхождения	Практические	6	0	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.6.	Минеральные вещества, витамины, ферменты	Лекции	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.7.	Определение минеральных веществ	Практические	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1
1.8.	Определение содержания аскорбиновой кислоты в продуктах растительного и животного происхождения	Практические	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1
1.9.	Определение содержания влаги	Практические	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Изменения макро-и микронутриентов в технологическом потоке						
2.1.	Превращения макро-и микронутриентов при производстве продуктов питания	Лекции	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1
2.2.	Органолептическая оценка мяса и мясных продуктов	Практические	6	0	ПК-1	Л1.1, Л2.1
2.3.	Физиологические аспекты химии пищевых веществ. Теории и концепции питания.	Сам. работа	6	10	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.4.	Гидролиз триацилглицеринов.	Сам. работа	6	10	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 3. Основы рационального питания						
3.1.	Основы рационального питания. Функциональные ингредиенты и продукты	Лекции	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1
3.2.	Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии. Пищевой рацион современного человека	Лекции	6	0	ПК-1	Л1.1, Л2.1
3.3.	Органолептическая оценка мяса и мясных продуктов	Практические	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1
3.4.	Определение пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов	Практические	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.5.	Определение аминокислотного сора	Практические	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.6.	Составление карты пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов	Практические	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1
Раздел 4. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Пищевые добавки						
4.1.	Искусственные и генетически модифицированные пищевые продукты. Чужеродные вещества и пути их поступления	Лекции	6	0	ПК-1	Л1.1, Л2.1
4.2.	Антиалиментарные факторы питания. Общие сведения о пищевых добавках	Лекции	6	0	ПК-1	Л1.1, Л2.1
4.3.	Определение свежести мяса	Практические	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.4.	Обнаружение крахмала в продуктах питания	Практические	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1
4.5.	Оценка качества молока и молочных продуктов	Практические	6	1	ПК-1	Л1.1, Л2.1
4.6.	Спектральные и электрохимические методы определения минеральных веществ. Методы определения кислот в пищевых продуктах.	Сам. работа	6	21	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.7.	Ферментативные методы анализа пищевых продуктов. Безопасность пищевых продуктов.	Сам. работа	6	22	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.8.		Экзамен	6	27	ПК-1	Л1.1, Л2.1, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ Перечень заданий / вопросов 1. По какому показателю можно судить о степени гидролиза жира: а. перекисному числу г. числу Поленске б. числу омыления д. кислотному числу в. йодному числу е. эфирному числу 2. На какой стадии переработки жиросодержащего сырья возможно ускорение липолитического процесса:

- а. хранение
- г. вытопка
- б. транспортировка
- д. измельчение
- в. прессование е. рафинация

3. Ферментативное окисление жира происходит при участии:

- а. липазы
- г. карбоксилазы
- б. гидратазы
- д. фосфорилазы
- в. липоксигеназы
- е. фосфатазы

9. Редуцирующие углеводы растительного сырья:

- а. сахароза
- г. мальтоза
- б. гликоген д. галактоза
- в. лактоза
- е. фруктоза

10. Редуцирующие углеводы животного сырья:

- а. сахароза
- б. глюкоза
- в. лактоза
- д. галактоза
- г. амилоза
- е. фруктоза

11. Усваиваемые полисахариды:

- а. целлюлоза г. гемицеллюлоза
- б. крахмал
- д. лигнин
- в. гликоген
- е. пектин

12. К пищевым волокнам относятся:

- а. клетчатка
- б. крахмал
- в. гликоген
- г. гемицеллюлоза
- д. лигнин
- е. пектин

13. Сходство в строении крахмала и гликогена:

- а. степень разветвленности полимеров одинакова
- б. оба являются олигосахарами
- в. оба являются гомополисахарами
- г. оба являются гетерополисахаридами
- д. выполняют роль запасных питательных веществ.
- е. содержат α -Д-(1,6) гликозидные связи.

14. Физиологическое значение пищевых волокон:

- а. источники энергии
- б. пластический материал
- в. адсорбент токсинов
- г. предотвращают свертывание крови
- д. эссенциальные факторы
- е. пребиотики

15. Свойства моно и дисахаридов в пищевых продуктах:

- а. увеличивают гидрофильность белков

- б. увеличивают водосвязывающую способность продукта
- в. способны изменять цвет продукта
- г. придают сладость
- д. регулируют активность воды в продукте
- е. регулируют окислительно-восстановительный потенциал.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ/ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Перечень тем

1. Основы рационального питания.
2. Пищевая и энергетическая ценность продуктов питания
3. Классификация и строение белков.
4. Ферментативные превращения белков.
5. Неферментативные превращения белков.
6. Пищевая ценность белков.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

Перечень вопросов

1. Роль белков в питании человека. Азотистый баланс.
2. Пищевая и биологическая ценность белков.
3. Классификация биологически активных пептидов в соответствии с их функциями в организме и в составе пищи.
4. Фракционный состав и особенности структуры белков мяса и молока.
5. Роль «новых форм белковой пищи» в обогащении пищи лимитирующими аминокислотами.
6. Функциональные свойства белков.
7. Физико-химические и химические превращения белков в технологическом потоке производства пищевых продуктов.
8. Методы определения качественного и количественного определения белков.
9. Усваиваемые и неусваиваемые углеводы. Функции в организме человека.
10. Превращения углеводов при производстве пищевых продуктов.
11. Процессы брожения, карамелизации и меланоидинообразования.
12. Функциональное значение моно- и олигосахаров в пищевых продуктах.
13. Методы определения углеводов.
14. Основные группы липидов.
15. Физические свойства и химические превращения ацилглицеринов. Реакции гидролиза, гидрогенизации и перэтерификации.
16. Окисление жиров. Механизм действия. Факторы, влияющие на окисление масел и жиров.
17. Основные превращения фосфолипидов.
18. Методы выделения и анализа жиров. Понятия «кислотное число», «йодное число», «число омыления».
19. Роль жиров, их структурных компонентов в питании.
20. Функции минеральных веществ в организме человека.
21. Макроэлементы. Роль кальция в организме человека.
22. Микроэлементы. Роль железа в организме человека, содержание железа в пищевых продуктах.
23. Виды технологической обработки, приводящие к потере минеральных веществ.
24. Методы определения макро- и микроэлементов.
25. Физиологическая роль витаминов в организме человека.
26. Характеристика отдельных витаминов, присутствующих в определенных продуктах в максимальном количестве.
27. Витаминоподобные вещества.
28. Витаминизация пищи.
29. Характеристика кислот, входящих в состав пищевых продуктов.
30. Методы, позволяющие определять кислоты в пищевых продуктах.
31. Химическая природа и особенности ферментов как биологических катализаторов.
32. Основные кинетические параметры ферментативной реакции.
33. Ферменты, широко применяемые в пищевой промышленности.
34. Критерии оценки ферментативных препаратов с точки зрения их использования в пищевой технологии.
35. Имобилизованные ферменты.
36. Применение ферментативного анализа как методов исследования пищевых продуктов.

37. Пищевые добавки с различными технологическими функциями. 38. Классификация пищевых красителей. 39. Основные группы загустителей и гелеобразователей. 40. Консерванты. 41. Пищевые антиокислители. 42. Критерии безопасности продуктов питания. 43. Природные токсиканты, оценка степени их опасности. 44. Антиалиментарные факторы питания. 45. Правило соответствия. 46. Основные принципы рационального питания.
Приложения
Приложение 1.  06_03_01 Биология-4-2019 Пищевая химия.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Вистовская В.П.	Пищевая химия: учебное пособие	Алт.ун-та, 2014	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/1011
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Крахмалева Т.М.	Пищевая химия: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259224
Л2.2	Никитина Е.В.	Химия пищи: учебное пособие	Казань: Изд-во Казан. Гос. Техн. ун-та, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259099
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	http://vp.geotar.ru			
Э2	www.elibrary.ru			
Э3	Курс в Moodle "Пищевая химия"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3201	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-				

20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
315Л	лаборатория физиологии растений; лаборатория цветочно-декоративных растений и дендрологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 5 шт.; компьютер: марка Intel Dual Core - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta Pro Screen MW - 1 единица; вытяжной шкаф автономный SPO3A1; печь муфельная ЭКПС10; термостат с охлаждением ТСО – 1/80; центрифуга лабораторная с ротором BioSan; термостат жидкостный с магнитной мешалкой WB-4MS BioSan; бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01 Ламинар-С; микроскоп Альтами 104 - 4 шт.; холодильник Atlant – 1 шт.; автоматические дозаторы Black Thermo 15 шт.; набор реактивов и лабораторной посуды для физиологии растений

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Программой курса предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции (вводная, тематические), лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов. Предполагаемые формы самостоятельной работы студентов: различные виды домашних заданий, подготовка к лабораторным занятиям, выполнение рефератов.

В курсе «Пищевая химия» предусмотрено использование словесных (лекция, объяснение, беседа, дискуссия, обсуждение) и наглядных (демонстрация схем, таблиц) методов обучения.

Текущий контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется на лабораторных занятиях в форме письменных контрольных работ, устных ответов на поставленные вопросы и их аргументации. Уровень знаний и способность самостоятельно мыслить могут быть оценены при обсуждении тематических

выступлений, в ходе дискуссии или беседы. Самостоятельная работа контролируется либо на лабораторных занятиях, либо в часы индивидуальных консультаций преподавателя.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Большой практикум по биохимии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 360
в том числе:
аудиторные занятия 88
самостоятельная работа 272

Виды контроля по семестрам
зачеты: 6, 7, 8, 9

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		4 (7)		4 (8)		5 (9)		Итого	
Неделя	18		14		18		14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	22	22	22	22	22	22	22	22	88	88
Сам. работа	50	50	86	86	86	86	50	50	272	272
Итого	72	72	108	108	108	108	72	72	360	360

Программу составил(и):
старший преподаватель, Балабова Д.В.

Рецензент(ы):
к.с.-х.н., уч.сек. ФГБНУ ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины
Большой практикум по биохимии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - знакомство с важнейшими принципами и методами экспериментальной биохимии, освоение методов выделения, очистки и определения концентрации органических соединений. Задачи дисциплины: - знать строение и физико-химические свойства органических веществ; - знать теоретические основы отдельных биохимических методов; - уметь использовать учебно-лабораторное оборудование; - применять полученные знания для постановки и проведения экспериментальной работы; - уметь обрабатывать и интерпретировать полученные результаты.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- современные методы исследований в области биохимии; - экспериментальные методы работы с биологическими объектами; - современную аппаратуру и оборудование в области биохимии; - современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских работ; - современные методы обработки полученных научных данных; - приемы составления научно-технических отчетов, обзоров и т.д.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	— эксплуатировать современную аппаратуру для проведения исследований в области биохимии; - обосновано выбирать и применять методы исследований для достижения поставленной цели; - эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских работ; - продуманно выбирать и применять методы и приемы для проведения научно-исследовательских работ; - самостоятельно излагать и анализировать имеющуюся информацию; - грамотно представлять результаты собственных исследований.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- планирования и проведения экспериментальных работ с биологическими объектами; - работы с биологическими объектами в полевых условиях и биохимических лабораториях с использованием современной аппаратуры; - правильного планирования и выполнения научно-исследовательских работ; - эксплуатации современной аппаратуры и оборудования при проведении собственной

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.1.	Химический состав нуклеиновых кислот	Лабораторные	7	4	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.2.	Количественные методы определения нуклеиновых кислот	Лабораторные	7	4	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.3.	Представление о биосинтезе ДНК и РНК, ферменты биосинтеза	Сам. работа	7	30	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
Раздел 5. Липиды						
5.1.	Химический состав липидов	Лабораторные	7	2	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
5.2.	Определение констант жиров	Лабораторные	7	2	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
5.3.	Представление о путях превращения липидов в тканях (β -окисление и синтез жирных кислот, синтез триацилглицеролов, глицерофосфолипидов, холестерина).	Сам. работа	7	30	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
Раздел 6. Углеводы						
6.1.	Методы качественного анализа углеводов	Лабораторные	8	6	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
6.2.	Методы количественного определения моно-, ди- и полисахаридов	Лабораторные	8	6	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
6.3.	Представление об основных путях превращения глюкозы в организме (аэробный и анаэробный гликолиз, пентозофосфатный путь, глюконеогенез), их биологическая роль.	Сам. работа	8	44	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
Раздел 7. Витамины и пигменты						
7.1.	Водорастворимые витамины	Лабораторные	8	2	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
7.2.	Жирорастворимые витамины	Лабораторные	8	4	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
7.3.	Методы анализа содержания пигментов	Лабораторные	8	4	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
7.4.	Механизм действия	Сам. работа	8	42	ОПК-6, ПК-1,	Л2.1, Л1.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	биологически активных веществ растений на организм человека				ПК-2	Л1.2, Л2.2, Л2.3
Раздел 8. Элементы						
8.1.	Методы определения макроэлементов	Лабораторные	9	12	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
8.2.	Методы определения микроэлементов	Лабораторные	9	10	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
8.3.	Физиологическая роль минеральных веществ для живых организмов.	Сам. работа	9	50	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ Перечень заданий / вопросов Белки 1) Вторичная структура белков (альфа-спираль) формируется с помощью химической связи: 1. Ван-дер-Ваальсовых взаимодействий; 2. водородной между атомами кислорода и азота пептидных групп; 3. пептидной; 4. ионной; 5. водородной между боковыми радикалами аминокислот. 2) Изоэлектрическая точка белков это значение: 1. рН среды, равный 7,0; 2. рН среды, при котором белок имеет отрицательный заряд; 3. рН среды, при котором белок имеет положительный заряд; 4. рН среды, при котором суммарный электрический заряд белковой молекулы равен "0"; 5. денатурации белка. 3) Денатурация белков приводит к: 1. нарушению пространственной структуры с сохранением нативных свойств; 2. восстановлению пространственной структуры после устранения действия денатурирующего агента; 3. образованию белков из аминокислот; 4. нарушению пространственной структуры белковой молекулы с потерей нативных физико- химических свойств и биологической активности; 5. нарушению первичной структуры белка и потере биологической активности. 4) Металлопротеинами называются: 1. сложные белки, в состав которых входят ионы металлов; 2. простые белки, адсорбирующие металлы; 3. простые белки, участвующие в транспорте металлов; 4. сложные белки, катализирующие окислительно-восстановительные реакции; 5. сложные белки, осаждаемые концентрированными растворами нейтральных солей щелочных металлов. 5) Диализ – это метод, связанный с: 1. нарушением пространственной структуры белков; 2. осаждением белков; 3. очисткой белков, основанной на их неспособности проходить через полупроницаемые мембраны; 4. очисткой белков, основанной на способности белков проходить через полупроницаемые мембраны; 5. определением молекулярной массы белковых молекул.

Нуклеиновые кислоты

1) Первичная структура РНК и ДНК представляет собой:

1. суперспираль;
2. альфа-спираль;
3. двойную полинуклеотидную цепь;
4. линейную полинуклеотидную цепь;
5. бета-структуру.

2) Вторичная структура ДНК представляет собой:

1. линейную полипептидную цепь;
2. линейную полинуклеотидную цепь;
3. бета-структуру;
4. конформацию клеверного листа;
5. двойную спираль.

3) Биологическая роль ДНК, следующая:

1. питательная;
2. строительная;
3. энергетическая;
4. хранение и передача генетической информации;
5. сократительная.

4) Азотистые основания и пентозы в нуклеотидах соединены:

1. водородной связью;
2. N-гликозидной связью;
3. ионной связью;
4. гидрофобной;
5. пептидной связью.

5) Характерной особенностью строения нуклеиновых кислот является:

1. наличие бета-аминокислот;
2. способность проходить через биологические мембраны;
3. присутствие нуклеотидов в качестве мономерных звеньев;
4. высокая молекулярная масса;
5. наличие непротеиногенных аминокислот.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

ТЕМЫ ДЛЯ ДОКЛАДОВ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Перечень тем

1. Протеомика – новое направление в биохимии и молекулярной биологии. Протеом человека.
2. Методы установления первичной структуры белков.
3. Современные методы количественного определения белка в биологических жидкостях.
4. Понятие о супервторичной структуре белков. Основные типы надвторичных структур - структурные мотивы.
5. Изучение третичной и четвертичной структуры белков. Рентгеновская и нейтронная кристаллография.
6. Денатурация белков. Денатурирующие воздействия (химические физические и биологические агенты). Свойства денатурированных белков
7. Кофакторы ферментов.
8. Особенности строения, кинетики и регуляции активности аллостерических ферментов.
9. Водно- и жирорастворимые витамины. Антивитамины.
10. Эффект Пастера - регуляция интенсивности распада глюкозы кислородом.
11. Метаболизм фруктозы и галактозы и его нарушения.
12. Полисахариды (структурные и резервные). Гомо- и гетерополисахариды, их строение и биологическая роль.
13. Эссенциальные (незаменимые) факторы питания липидной природы.
14. Физиологическая роль минеральных веществ для живых организмов.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

Перечень заданий /вопросов

1. Предмет биологической химии, объекты изучения, основные задачи, практическое значение для изучения биологических дисциплин.
2. Классификация углеводов и их биологическая роль для живых организмов.
3. Методы, применяемые в биологической химии, для выделения белковых соединений.
4. Биологическая роль ферментов и механизм их действия на живые организмы.
5. Факторы, влияющие на биологическую активность ферментов.
6. В чем сходство и различие в химическом строении РНК и ДНК?
7. Классификация ферментов.
8. Чем обусловлено изменение окраски с желтого до кирпично-красного при взаимодействии раствора Д-глюкозы с раствором гидроксида меди $\text{Cu}(\text{OH})_2$? Напишите соответствующие химические реакции.
9. Наличие каких функциональных групп в аминокислотах доказывает ксантопротеиновая реакция, напишите реакцию химического взаимодействия.
10. Биологическая роль слюны в процессе пищеварения.
11. Приведите пример и объясните химическую природу обратимого осаждения белков.
12. На примере взаимодействия двух аминокислот покажите механизм образования пептидной химической связи в молекуле белка.
13. Классификация витаминов и их биологическая роль для живых организмов.
14. В чем сходство и различие в строении молекул крахмала и клетчатки.
15. Чем отличается действие биологических ферментов от действия неорганических катализаторов?
16. Каким образом можно полисахариды разделить на элементарные составные части и определить их строение. Напишите соответствующие реакции.
17. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
18. Полисахариды, строение, химические свойства, биологическая роль.
19. Объясните понятие «изоэлектрическая точка» белка.
20. Наличие каких функциональных групп доказывает биуретовая реакция?
21. Дисахариды, строение, химические свойства, биологическая роль.
22. Полисахариды, строение, химические свойства, биологическая роль.
23. Объясните понятие «изоэлектрическая точка» белка.
24. Наличие каких функциональных групп доказывает биуретовая реакция?
25. Дисахариды, строение, химические свойства, биологическая роль.
26. Напишите качественную реакцию на ароматические аминокислоты, содержащиеся в белковых соединениях.
27. Влияние pH среды на осаждение белков.
28. Методы очистки белковых соединений от низкомолекулярных примесей.
29. Напишите реакцию алкилирования моносахаридов.
30. Коллоидно-химические свойства белковых соединений.
31. Влияние pH среды на активность ферментов.
32. Биологическая роль липидов для живых организмов.
33. Классификация аминокислот.
34. Классификация простых белков
35. Исходя из строения крахмала, объясните причину изменения окраски при взаимодействии его с йодом.
36. Классификация сложных белков.
37. Объясните причину осаждения белковых соединений при различных значениях pH среды.
38. Какие свойства ферментов доказывают их белковую природу?

Приложения

Приложение 1.  [06_03_01 Биология-4-2019.plx Большой практикум по биохимии.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Вистовская В.П., Ирkitова А.Н., Бородулина И.Д.,	Практикум по биохимии: Учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт. ун- та., 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/30

	Мякишева Е.П.			
Л1.2	Рогожин В.В.	Практикум по биохимии: Учебное пособие	СПб.: Изд-во "Лань", 2013	https://e.lanbook.com/book/38842
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков.	Биоорганическая химия: учеб. для вузов	М. : Дрофа, 2005	
Л2.2	Ершов Ю.А.	Биохимия человека: Учебник	М.: Изд-во Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/viewer/biohimiya-cheloveka-444080#page/1
Л2.3	Ершов Ю. А.	Биохимия: учебник и практикум для академического бакалавриата	М. : Юрайт, 2017	https://biblio-online.ru/viewer/698C3CAC-D037-4B65-951E-7181C03BCC39#page/1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Научная электронная библиотека		www.elibrary.ru	
Э2	Новосибирский государственный университет		www.nsu.ru	
Э3	Университетская библиотека ONLINE		biblioclub.ru	
Э4	Журнал «Биохимия»		http://protein.bio.msu.ru/biokhimiya/	
Э5	Журнал «Наука и жизнь»		www.nkj.ru	
Э6	Курс в Moodle "Большой практикум по биохимии"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5021	
Э7	Информационно-справочный ресурс по биологии		www.cellbiol.ru	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
314Л	лаборатория биохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы - 10 шт.; вытяжной шкаф автономный АД С-4В1; мойка – 2 шт.; цифровой фотоэлектроколориметр AP-101; мешалка магнитная MSN300 с подогревом BioSan; pH метр лабораторный Эксперт pH; термостат жидкостный GFL-1002 с микропроцессором; анализатор влажности ADMS-70; анализатор мочи DocUReader 2 Pro 77 Elektronika; автоматические дозаторы Black Thermo - 10 шт.; набор химической посуды для биохимии и молекулярной биологии, шкаф для хранения документов – 1 шт., шкаф лабораторный - 2 шт.; хроматограф для ВЭЖХ LC -20 Prominense Shimadzu; спектрофотометр сканирующий UV - 1800 Shimadzu; весы Невские; весы аналитические Vibra AF – R220CE; набор реактивов и химической посуды для биохимии и молекулярной биологии

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Большой практикум по биохимии предназначен для студентов третьего и четвертого курса биологического факультета, выбравших направление «Биохимия».

Защита лабораторных работ

При защите лабораторных работ студент должен показать высокий уровень владения материалом темы занятия; знания методики проведения лабораторных работ; четко соблюдать последовательность выполнения заданий, демонстрировать способность к доказательности и аргументированности ответов по теме и своей точки зрения, выявлять причинно-следственные связи между объектами и явлениями, формулировать выводы и объяснять результаты работы, привлекая дополнительную информацию, участвовать в дискуссиях.

При оценке выполнения лабораторной работы учитывается:

- правильность и аккуратность выполнения, наличие анализа результатов, грамотного вывода по работе;
- знание теоретического материала по выполненной работе и методики выполнения;
- степень самостоятельности в выполнении работы;
- ответы на вопросы выходного контроля.

Форма отчета: защита лабораторных работ.

Тестирование

На тестирование отводится 30 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 20 вопросов, с выбором одного правильного ответа. За каждый правильно выбранный ответ на вопрос дается 1 балл. Перевод в балльную оценку представлен выше.

Правила подготовки и оформления доклада-презентации

Оценочное средство в виде подготовки доклада с последующей презентацией используется при проведении практических и лабораторных занятий. Студентам предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию доклада в слайдах с помощью программы POWER POINT и выступить перед студенческой аудиторией с результатами своей работы. Максимальное количество баллов за доклад-презентацию - 5.

Темы студентами выбираются по желанию из списка, предложенного преподавателем, или формулируются студентом совместно с преподавателем.

Подготовку доклада-презентации можно осуществлять парами. Презентация к докладу по проблемному вопросу должна быть в формате ppt или pdf, также необходим конспект доклада. Конспект должен содержать название доклада и имена докладчиков. Сам доклад должен длиться не более 10 минут. После его окончания проводится дискуссия с аудиторией. При подготовке доклада необходимо учитывать следующие правила:

- понимание материала: вы должны полностью понимать то, о чем говорите.
- знание искусства выступлений: прочесть соответствующие руководства:
- идеальные источники: не ограничивайтесь предложенными источниками, найдите наиболее подходящие и удобные для вас материалы.
- одобрение преподавателя: предварительная версия конспекта доклада и слайды должны быть согласованы с преподавателем за несколько дней до выступления.
- пробное выступление: при подготовке доклада необходимо сделать пробное выступление (например, друг перед другом, если доклад готовится вдвоем).

Объем презентации должен составлять от 15 до 20 слайдов и включать: титульный лист; план; введение; содержание; заключение; список литературы (не менее 5 источников) и ссылки на источники из Интернета. Защита презентации происходит на одном из практических занятий. В течение 10 минут студент демонстрирует и рассказывает содержание работы по презентации.

Методические указания по подготовке учебных презентаций указаны в электронном учебном пособии:

Ваганов А.В. Подготовка и создание презентаций по практическим курсам «Информационные технологии в биологии и экологии [электронный доступ]

http://ssbg.asu.ru/down-vaganov/didakt_mat/Praesento_Vaganov_A.V._2012.pdf

<http://ssbg.asu.ru/praesento.html>

При выставлении оценки за выполненный студентом доклад и подготовленную презентацию учитывается полнота раскрытия проблемного вопроса, доступность изложения, научность представленных материалов, современная оценка проблемы, соответствие материала всем указанным пунктам плана, объем и количество использованной литературы, правильность оформления и эстетичность представленной презентации.

Зачет

По окончании дисциплины выставляется оценка по рейтингу. В том случае, если студент не смог получить оценку по рейтингу, ему необходимо подготовить ответы на вопросы к зачету, представленные выше.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение курса. При подготовке к зачету студент может воспользоваться методическими разработками, основной и дополнительной литературой. Зачет предполагает переосмысление изученного материала. Оценивается ответ по следующим параметрам:

1. Уровень сформированных компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Большой практикум по ботанике рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 360
в том числе: Виды контроля по семестрам
зачеты: 6, 7, 8, 9
аудиторные занятия 88
самостоятельная работа 272

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		4 (7)		4 (8)		5 (9)		Итого	
Неделя	18		14		18		14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	22	22	22	22	22	22	22	22	88	88
Сам. работа	50	50	86	86	86	86	50	50	272	272
Итого	72	72	108	108	108	108	72	72	360	360

Программу составил(и):
к.б.н., доц., Елесова Наталья Владимировна

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Галина Геннадьевна

Рабочая программа дисциплины
Большой практикум по ботанике

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель преподавания дисциплины: приобретение знаний, практических умений и навыков биологических исследований при знакомстве с разнообразием растений и грибов Алтая.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	методы изучения биологических объектов и систем; методы анализа получаемой информации с использованием современного оборудования; устройства и приспособления для экспериментального изучения биологических объектов в полевых и лабораторных условиях; устройство современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных ботанических работ; механизмы эксплуатации современного оборудования; технику безопасности при работе со специальным оборудованием; правила составления научных отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; особенности анализа получаемой информации и представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	пользоваться современным оборудованием, применяемым в биологических исследованиях; выбирать оптимальные методы сбора и получения биологической информации и полевого материала; проводить исследования индивидуально или в составе группы; использовать современную аппаратуру и оборудование для изучения биологических объектов; проводить биологические исследования в природе и в лабораторных условиях; применять знание техники безопасности при работе со специальным оборудованием; составлять необходимую научную отчетную документацию; анализировать информацию, получаемую в ходе полевых и лабораторных биологических исследований.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	методами сбора и обработки первичной научной информации; применения основных средств полевого и лабораторного изучения биологических объектов и систем; представления полученных результатов, подготовки отчетов; проведения научно-исследовательских полевых и лабораторных с использованием современной аппаратуры и оборудования; подбора оптимального оборудования для проведения биологических исследовательских работ; критического анализа и оценки результатов полевого и лабораторного изучения биологических объектов и систем; представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Грибы, лишайники, мохообразные						
1.1.	Определение и диагностические признаки семейств царства Грибы, включая Лишайники, и царства Растений подцарства Высшие растения отдела Мохообразные	Лабораторные	6	12	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.2, Л2.4, Л1.2
1.2.	Характерные особенности видов семейств царства Грибы, включая Лишайники, и царства Растений подцарства Высшие растения отдела Мохообразные	Сам. работа	6	25	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.4, Л1.2
Раздел 2. Хвощи, плауны, папоротники						
2.1.	Определение и диагностические признаки семейств отделов Хвощи, Плауны, Папоротники	Лабораторные	6	10	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.2, Л1.2
2.2.	Характерные особенности видов отделов Хвощи, Плауны, Папоротники	Сам. работа	6	25	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л2.2, Л1.2
Раздел 3. Голосеменные						
3.1.	Определение и диагностические признаки семейств отдела Голосеменные	Лабораторные	7	6	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
3.2.	Характерные особенности видов отдела Голосеменные	Сам. работа	7	30	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
Раздел 4. Магнолииды, Ранункулиды						
4.1.	Определение и диагностические признаки семейств подклассов Магнолииды, Ранункулиды	Лабораторные	7	6	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
4.2.	Характерные особенности видов подклассов Магнолииды, Ранункулиды	Сам. работа	7	30	ОПК-6	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
Раздел 5. Гаммелиды, Кариофиллиды						
5.1.	Определение и диагностические признаки семейств	Лабораторные	7	10	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	подклассов Гаммелиды, Кариофиллиды					
5.2.	Характерные особенности видов подклассов Гаммелиды, Кариофиллиды	Сам. работа	7	26	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
Раздел 6. Дилленииды, Розиды						
6.1.	Определение и диагностические признаки семейств подклассов Дилленииды, Розиды	Лабораторные	8	10	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
6.2.	Характерные особенности видов подклассов Дилленииды, Розиды	Сам. работа	8	46	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
Раздел 7. Ламииды, Астериды						
7.1.	Определение и диагностические признаки семейств подклассов Ламииды, Астериды	Лабораторные	8	12	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
7.2.	Характерные особенности видов подклассов Ламииды, Астериды	Сам. работа	8	40	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
Раздел 8. Однодольные растения						
8.1.	Определение и диагностические признаки семейств подкласса Алисматиды	Лабораторные	9	6	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
8.2.	Характерные особенности видов подкласса Алисматиды	Сам. работа	9	20	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
8.3.	Определение и диагностические признаки семейств подкласса Арециды	Лабораторные	9	8	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
8.4.	Характерные особенности видов подкласса Арециды	Сам. работа	9	12	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
8.5.	Определение и диагностические признаки семейств подкласса Лилииды	Лабораторные	9	8	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
8.6.	Характерные особенности видов подкласса Лилииды	Сам. работа	9	18	ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	
см. Приложения ФОС	
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
см. Приложения ФОС	
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	
см. Приложения ФОС	
Приложения	
Приложение 1.  ФОС_Большой практикум по ботанике_06_03_01_Биология ОЗО-1234-2019.docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1		Определитель растений Алтайского края : Определитель	Новосибирск: Наука, ГЕО,	48
Л1.2	Викторов В.П.	Биология. Растения. Бактерии. Грибы и лишайники: учебник	ВЛАДОС, 2016	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018671.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1		Флора Сибири. тт. 1-14. : Определитель	Новосибирск: "Наука", 1988 - 1997	1005
Л2.2	Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н.	Ботаника высших или наземных растений. :	Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника высших или наземных растений. – М.: Издательский центр «Академия». 2000. – 432 с., 2000	8
Л2.3	Терехина Т.А., Косачев П.А., Сперанская Н.Ю.	Высшие семенные растения: уч. пособие	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/142
Л2.4	М. М. Силантьева, Н. Ю. Сперанская, Л. В. Соколова	Микология: лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов : учеб. пособие по дисциплине "Ботаника"	[РИО АГАУ], 2015	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4287
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

	Название	Эл. адрес
Э1	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э2	СПС КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Э3	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com
Э4	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru/
Э5	ЭБС "Лань"	https://e.lanbook.com/
Э6	ЭБС "Юрайт"	http://www.biblio-online.ru/
Э7	Определитель растений онлайн "Плантариум"	http://www.plantarium.ru/
Э8	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4290

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru/>)
Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>)
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>)
Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
ЭБС "Лань" (<https://e.lanbook.com/>)
ЭБС "Юрайт" (<http://www.biblio-online.ru/>)
Определитель растений онлайн "Плантариум" (<http://www.plantarium.ru/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду

Аудитория	Назначение	Оборудование
		АлтГУ
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Большой практикум по ботанике является одним из главных разделов учебного процесса в подготовке бакалавра-биолога. Дисциплина предполагает закрепление знаний и умений, полученных на общих курсах по ботанике, а также в ходе летних полевых практик, приобретение навыков проведения самостоятельного научного исследования: выявление диагностических признаков, изготовление временных препаратов, построение ключа-определителя (дихотомического, политомического), определение грибов и растений, сдача русских и латинских названий грибов и растений отдельных таксонов. Залогом успешного освоения этой дисциплины является обязательное посещение лабораторных занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса.

Большой практикум по ботанике является основной дисциплиной, наряду с летней полевой практикой, в ходе изучения которой студенты знакомятся с флорой Алтая. После окончания курса студенты должны знать основные системы растительного царства, характеристику важнейших семейств региона, а также их примерный объем. Большой практикум по ботанике предполагает знание видов растений основных семейств отделов высших растений флоры Алтая: моховидных, плауновидных, хвощевидных, папоротниковидных, голосеменных и цветковых, а также царства грибов. Студентам также необходимо знать основные диагностические признаки важнейших семейств, родов и видов растений и грибов. В ходе изучения материала студент должен научиться распознавать растения разных экологических групп и жизненных форм по морфологическим и ритмологическим признакам. Сложность у студентов вызывает определение жизненной формы у конкретных растений, как у живых, так и у гербарных образцов. Также сложность для изучения и определения представляют грибы и споровые растения, для их закрепления необходимо применение мультимедийных технологий (составление презентаций) и написание рефератов студентами. Среди покрытосеменных растений большую сложность для определения составляют однодольные растения с мелкими, обычно ветроопыляемыми цветками: злаковые, осоковые, ситниковые. При изучении представителей семейства злаковых студенты должны обратить внимание на строение цветков и элементарных соцветий, уметь различать колосковые и цветковые чешуи, различать обоеполые и однополые колоски, уметь делать анатомические срезы листовых пластинок и т.д.

Все разделы большого практикума проводятся в виде лабораторных занятий, для закрепления материала студенты составляют ключи для определения тех или иных таксонов, пишут рефераты и готовят презентации.

Приступая к изучению дисциплины "Большой практикум по ботанике", студент должен ознакомиться с содержанием ее рабочей программы. Дисциплина "Большой практикум по ботанике" включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это лабораторные занятия и самостоятельная работа. Лабораторные занятия проводятся с целью получения, углубления и закрепления знаний. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на

контрольные вопросы. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета. Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу. Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку изучение рекомендованных источников и литературы по тематике занятий. При самостоятельном изучении теоретической темы студент используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, но может быть и подробным. Объем конспекта определяется самим студентом. В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); создавать конспекты (развернутые тезисы).

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС. Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета. Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Большой практикум по зоологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 360
в том числе: Виды контроля по семестрам
зачеты: 6, 7, 8, 9
аудиторные занятия 88
самостоятельная работа 272

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		4 (7)		4 (8)		5 (9)		Итого	
Неделя	18		14		18		14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	22	22	22	22	22	22	22	22	88	88
Сам. работа	50	50	86	86	86	86	50	50	272	272
Итого	72	72	108	108	108	108	72	72	360	360

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, И.В. Кудряшова

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Овчаренко Н.Д.

Рабочая программа дисциплины
Большой практикум по зоологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2019-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цели: - изучить современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой; - изучить современные полевые и лабораторные методы исследования для работы с зоологическими объектами; - использовать современное оборудование и методы для выполнения научных и клинико-диагностических исследований.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- Современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; - Методы изучения биологических объектов и систем; основные приборы и приспособления, применяемые при изучении живых организмов и их реакции на воздействие среды; - Устройства и приспособления для экспериментального изучения биологических объектов в полевых и лабораторных условиях и способен их применять; - Современные методы работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - Современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - Методы анализа результатов современных методов исследования зоологических объектов.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; - проводить исследования индивидуально или в составе группы; - выбирать оптимальные методы сбора и получения биологической информации, полевого материала; - эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - настраивать и калибровать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - осуществлять подбор необходимой современной аппаратуры и оборудования для выполнения экспериментов с зоологическими объектами.

3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- методами изучения биологических объектов и систем; основные приборы и приспособления, применяемые при изучении живых организмов и их реакции на воздействие среды; - навыками применения основных средств полевого и лабораторного изучения биологических объектов и систем; навыками представления полученных результатов, подготовки отчетов, публикаций; - навыками оценки состояния природных объектов; методами сбора и обработки первичной научной информации; - методами постановки эксперимента с целью исследований зоологических объектов с использованием современного оборудования; - современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; - приемами и методами обработки и обобщения результатов научных исследований зоологических объектов с использованием современного оборудования.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Простейшие						
1.1.	Проблемы систематики простейших. Голые амебы: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила. Раковинные амебы: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.	Лабораторные	6	4	ОПК-6	Л2.1, Л3.1, Л1.1
1.2.	Жгутиконосцы: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила. Кинетофрагминофоры: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.	Лабораторные	6	4	ОПК-6	Л2.1, Л3.1
1.3.	Олигохименофоры: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила. Полихименофоры и суктории: морфология,	Лабораторные	6	6	ОПК-6	Л3.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.					
1.4.	Проблема очистки воды и понятие сапробности. Методы очистки сточных вод. Сооружения биологической очистки воды. Аэротенки и принципы их работы. Особенности экосистемы активного ила. Трофические уровни. Состояния активного ила.	Лабораторные	6	8	ОПК-6	Л2.1, Л3.2, Л1.1
1.5.	Фауна простейших активного ила. Индикаторные организмы. Сравнительный анализ участия различных групп простейших в процессах очистки воды.	Сам. работа	6	50	ОПК-6	Л2.1, Л3.2
Раздел 2. Сегментарный состав головы насекомых по современным представлениям.						
2.1.	Типы постановки головы у насекомых.	Лабораторные	7	8	ОПК-6	Л2.1, Л3.1
2.2.	Номенклатура частей головы насекомых.	Лабораторные	7	8	ОПК-6	Л2.1, Л3.1, Л1.1
2.3.	Типы усиков	Сам. работа	7	12	ОПК-6	Л2.1, Л3.2, Л1.1
2.4.	Номенклатура частей ротового аппарата.	Сам. работа	7	14	ОПК-6	Л2.1, Л3.2, Л1.2
2.5.	Видоизменения частей в разных типах ротовых аппаратов в связи с режимом питания. Номенклатура частей груди.	Сам. работа	7	12	ОПК-6	Л3.1, Л3.2, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Строение насекомых						
3.1.	Строение склеритного кольца.	Сам. работа	7	14	ОПК-6	Л2.1, Л3.1, Л1.1
3.2.	Номенклатура частей груди.	Лабораторные	7	6	ОПК-6	Л2.1, Л3.1, Л1.1
3.3.	Строение крыльев. Номенклатура частей крыла	Сам. работа	7	14	ОПК-6	Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2
3.4.	Типы конечностей. Сегментный состав брюшка. Придатки брюшка и их видоизменения. Примечание: все части тела	Сам. работа	7	20	ОПК-6	Л2.1, Л3.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	необходимо показывать на изученных объектах и изготовленных самостоятельно препаратах.					
Раздел 4. Особенности строение насекомых						
4.1.	Наружные половые органы самцов и самок	Лабораторные	8	6	ОПК-6	Л2.1, Л3.2, Л1.1
4.2.	Наружные половые органы самцов и самок	Сам. работа	8	28	ОПК-6	Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Яйца насекомых: диагностические признаки, характер, способ и форма откладки, положение яиц по отношению к субстрату.	Лабораторные	8	8	ОПК-6	Л2.1, Л3.2, Л1.1
4.4.	Яйца насекомых: диагностические признаки, характер, способ и форма откладки, положение яиц по отношению к субстрату.	Сам. работа	8	28	ОПК-6	Л2.1, Л3.1, Л3.2, Л1.2
4.5.	Личинки насекомых: их типы, особенности морфологии в связи с различной средой обитания и пищевой специализацией.	Лабораторные	8	8	ОПК-6	Л1.2
4.6.	Личинки насекомых: их типы, особенности морфологии в связи с различной средой обитания и пищевой специализацией.	Сам. работа	8	30	ОПК-6	Л2.1, Л3.2, Л1.1
Раздел 5. Куколки насекомых: их типы, особенности морфологии, защитные приспособления.						
5.1.	Куколки насекомых: их типы, особенности морфологии, защитные приспособления.	Лабораторные	9	22	ОПК-6	Л2.1, Л3.1, Л3.2, Л1.1
5.2.	Куколки насекомых: их типы, особенности морфологии, защитные приспособления.	Сам. работа	9	50	ОПК-6	Л2.1, Л3.2, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
БПР (Фомичев) Тестовые задания закрытого типа 1) При изучении препарата ланцетника, для ознакомления с его морфологией и анатомией применяют метод: А) Электронной микроскопии

- Б) Прижизненного окрашивания
В) Рентгеноструктурный анализ
Г) Культивирование клеток и тканей
Ответ: Б

2) Какой метод применяется для изучения биологических объектов в специально созданных искусственных условиях?
А) Метод наблюдения
Б) Мониторинг
В) Экспериментальный метод
Г) Статистический метод
Ответ: В

3) При изучении научного обзора герпетофауны Южной Сибири Вы обнаружили грубейшую ошибку в фаунистическом списке – приводился отряд, не представленный в фауне Северной Азии. Какой это отряд?
А) Serpentes
Б) Lacertilia
В) Caudata
Г) Gymnophiona
Ответ: Г

4) Анализируя научный обзор по вопросу происхождения и ранней эволюции млекопитающих, Вы определили, что для палеозойских предков млекопитающих не был характерен следующий признак:
А) Чешуйчатые покровы тела
Б) Дифференцированные зубы
В) Наличие кожных желёз
Г) Конечности, расположенные под туловищем, а не по бокам
Ответ: А

5) В пояснительной записке указывается, что пневматичность костей у бескилевых птиц развита слабо. С чем это связано?
А) С водным образом жизни
Б) С переходом к наземному (нелетающему) образу жизни
В) С развитием мощной летательной мускулатуры
Г) С миниатюризацией большинства представителей группы

6) Какая современная аппаратура НЕ подходит для изучения морфологии пауков:
А) Просвечивающий электронный микроскоп
Б) Сканирующий электронный микроскоп
В) Стереоскопический световой микроскоп
Г) Монокулярный световой микроскоп
Ответ: А

7) В таксономическом обзоре пауков рода *Acantholycosa* Южной Сибири указывается, что большинство представителей рода являются неоэндемиками. Перед Вами стоит задача критически проанализировать полученную из обзора информацию и применить её на практике, найти новый вид из данного рода. В какой природной зоне или высотном поясе Вы будете искать?
А) Степная зона
Б) Лесостепь
В) Лесной пояс гор
Г) Нивальная зона гор
Ответ: Г

8) При обзоре данных по продолжительности хрящевых рыб, было выявлено, что наибольшую продолжительность жизни имеет:
А) Белая акула
Б) Черноморский катран
В) Гренландская полярная акула
Г) Китовая акула
Ответ: В

9) Критический анализ массива данных, полученных в ходе полевых работ по изучению хвостатых амфибий

Голарктики продемонстрировал связь пожизненного сохранения жаберного дыхания с:

- А) Неотенией
- Б) Приспособлением к обитанию в засушливых территориях
- В) Питанием водными беспозвоночными
- Г) Размножением в водоёмах

Ответ: А

10) В ходе изучения выделительной системы личинок амфибий, экспериментальные методы показали, что основным продуктом белкового обмена у них служит:

- А) Аммиак
- Б) Мочевина
- В) Мочевая кислота
- Г) Азот

Ответ: А

Тестовые задания открытого типа

1) Перечислите основные элементы современного светового микроскопа (не менее 4)
(окуляр, тубус, револьверная головка, объектив, предметный столик, конденсор)

2) Среди чешуйчатых рептилий, изученных Вами в ходе обширных полевых исследований, все представители, исключая змей и амфисбен, имели тропиобазальный череп. Что характерно для такого строения черепа?
(узкое основание черепа и сближенные глазницы, головной мозг расположен кзади от межглазничной перегородки)

3) Вам предложено критически проанализировать полученную Вами информацию об отряде Рукокрылые и найти в ней три биологические ошибки: “Рукокрылые широко распространены по всему земному шару, исключая Австралию и Антарктиду. Несмотря на наличие кожистых крыльев, они приспособлены лишь к планирующему полёту. Большинство из них насекомоядны, а при ориентировке решающее значение у них имеет орган зрения”
(исключая Антарктиду, но не Австралию, приспособлены к активному полёту, ориентируются с помощью эхолокации)

4) Изучая аналитическую карту высотно-ландшафтного распределения позвоночных животных в Восточных Гималаях, Вы обнаружили, что птицы в этом регионе были неоднократно зафиксированы на бОльших абсолютных высотах, чем млекопитающие. С какими прогрессивными особенностями организации дыхательной системы это может быть связано?
(наличие воздушных мешков, объём которых в несколько раз превосходит объём легких и системы “двойного дыхания”)

5) В современных аналитических обзорах по мировой гипогейной ихтиофауне авторами выделяется ряд специфических адаптаций, наблюдаемых у видов, населяющих пещерные водоёмы. Перечислите не менее трёх адаптаций.
(редукция глаз, депигментация, потеря чешуи, укрупнение плавников, удлинение циркадных ритмов, низкий уровень метаболизма)

6) Прокартировав ландшафтное распределение рептилий в Алтайском крае, Вы пришли к выводу, что в равнинной части региона ядовитые змеи отсутствуют. Верно ли это суждение?
(нет)

7) Во время лабораторной работы Вам предоставили миногу. Сделайте описание её органов дыхания. (Органы дыхания представлены жаберными лепестками. Жаберные ходы ведут в жаберные мешки, где обильно ветвятся кровеносные сосуды. На противоположном конце жаберных мешков расположены внутренние жаберные ходы, которые ведут в глотку.)

8) Объясните, почему открытие личинки асцидии, сделанное с помощью экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, имело ключевое значение для понимания места оболочников на филогенетическом древе животных?

(Личинка асцидии имеет набор органов, типичных для хордовых, в том числе хорду и нервную трубку. Что позволяет отнести оболочников к хордовым.)

9) Критически проанализируйте следующую информацию: “Млекопитающие подкласса Первозвери (Prototheria) и Сумчатые (Marsupialia) демонстрируют множество примеров конвергентной эволюции. Различные виды первозверей и сумчатых, обитающие в сходных условиях, имеют сходные жизненные формы, несмотря на отсутствие близкого родства между этими двумя группами млекопитающих”. Верно ли это?
(нет)

10) Почему при написании отчёта по полевым исследованиям экологии птиц изучаемой территории нельзя учитывать только гнездящиеся виды?
(пролётные и зимующие виды птиц участвуют в трофических цепях также как и гнездящиеся)

11) В современных аналитических обзорах, посвященных филогении тетрапод, класс Рептилий (Reptilia) в традиционных границах, считают парафилетическим, а не монофилетическим. С чем это связано?
(Это связано с тем, что монофилетическая группа должна включать всех потомков общего предка. Птицы являются потомками рептилий, следовательно, класс рептилий, в традиционных границах не включающий птиц, является не монофилетическим, а парафилетическим.)

12) В результате биологических исследований в области анатомии амфибий, было установлено, что на разных стадиях жизненного цикла, представители этой группы животных имеют разное количество камер сердца. Изложите своё объяснение подобных результатов.
(Личинки амфибий имеют двухкамерное сердце, подобно рыбам. В то время как взрослые земноводные имеют трёхкамерное сердце. Это связано с тем, что личинки амфибий ведут водный образ жизни и имеют жаберное, а не лёгочное или кожное дыхание. А взрослые амфибии дышат лёгкими и/или кожей.)

13) В пояснительной записке сказано, что катадромные костные рыбы, такие как угорь, живут в море, а нерестятся в реках. Содержит ли пояснительная записка ложную информацию?
(Да)

14) Согласно данным, полученным учёными благодаря современным экспериментальным методам, у хрящевых рыб ведущую роль при обнаружении добычи играет не зрение и слух, а другие сенсорные системы. Что это за системы, и какими органами они представлены?
(Сейсмочувствительная система, представленная органами боковой линии и обонятельные органы, представленные парными обонятельными мешками)

15) В своём аналитическом отчёте по изучению размножения и онтогенеза миксин Вы указали, что миксины развиваются без превращения, обитают исключительно в морях и океанах и никогда не заходят в пресные водоёмы для размножения. Верны ли результаты Ваших биологических исследований?
(Да)

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Проблемы систематики простейших.
2. Голые амебы: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.
3. Раковинные амебы: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.
4. Жгутиконосцы: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.
5. Кинетофрагминофоры: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.
6. Олигохименофоры: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.
7. Полихименофоры и суктории: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.

8. Проблема очистки воды и понятие сапробности.
9. Методы очистки сточных вод. Сооружения биологической очистки воды. Аэротенки и принципы их работы.
10. Особенности экосистемы активного ила. Трофические уровни. Состояния активного ила.
11. Фауна простейших активного ила. Индикаторные организмы. Сравнительный анализ участия различных групп простейших в процессах очистки воды.
12. Расчленение тела насекомых на сегменты и тагмы. Анализ частей и придатков тела.
13. Набор головных сегментов. Номенклатура основных частей головы. Происхождение основных придатков головы.
14. Исходный план строения ротового аппарата. Номенклатура частей ротового аппарата. Типы ротовых аппаратов.
15. Типы усиков.
16. Скелетные особенности грудных сегментов. Номенклатура грудных склеритов и швов.
17. Сравнительный анализ строения груди у насекомых с различным типом локомоции.
18. Сегментация конечностей. Типы конечностей.
19. Типы крыльев. Номенклатура жилок.
20. Особенности жилкования крыльев у различных групп насекомых.
21. Типы крыловых моторов. Механизмы сцепления крыльев.
22. Сегментный состав брюшка. Особенности скелетной основы и мускулатуры брюшных сегментов. Брюшные придатки.
23. Наружные половые органы самцов и самок.
24. Яйца насекомых: диагностические признаки, характер, способ и форма откладки, положение яиц по отношению к субстрату.
25. Личинки насекомых: их типы, особенности морфологии в связи с различной средой обитания и пищевой специализацией.
26. Куколки насекомых: их типы, особенности морфологии, защитные приспособления.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Н. Н. Карташев, В. Е. Соколов, И. А. Шилов	Практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие для вузов/	М. : Аспект Пресс, 2004	25
Л1.2	Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П.	Зоология позвоночных: учеб. для вузов	М.: Академия, 2000	52
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	под ред. В. М. Константинова	Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2004	29
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	И. Х. Шарова	Зоология беспозвоночных: учеб. для вузов	М.: ВЛАДОС, 1999	
Л3.2	Лопатин И.К.	Функциональная зоология: учеб. пособие для вузов	Минск : Вышш. школа, 2002.	5
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Большой практикум по зоологии"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4804
6.3. Перечень программного обеспечения		
Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/). Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com/); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru) https://scholar.google.ru/ - Гугл Академия		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
404Л	лаборатория позвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран: марка dIGIS oPTIMAL-C модель MW DSOC-1103 - 1 единица; шкафы для хранения муляжей и препаратов по зоологии позвоночных – 6 шт.; лабораторные столы – 9 шт.; раковина; проектор: марка Casio модель XJ-M140 - 1 единица; телевизор Samsung CK-2139VR; бинокли: Levenhuk Atom 10x50 – 12; картографический материал, табличный материал, муляжи внутренних органов позвоночных животных, фиксированные препараты позвоночных животных, коллекции скелетов, чучел позвоночных животных
405Л	лаборатория беспозвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя – 2; лабораторные электрифицированные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 1 шт.; доска меловая 1 шт.; раковина; шкафы для хранения таблиц и коллекций беспозвоночных животных – 6 единиц; тумбочки – 3 единицы; телевизор JVC-290С, микромер окулярный винтовой, бинокляры МБС-10, видеоокуляр

Аудитория	Назначение	Оборудование
		ДСМ-310, микроскопы: Альтами 104, МБС-10, микромед, Микмед-1 вар. 1; коллекции беспозвоночных животных, микропрепараты по зоологии беспозвоночных и БИР
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
320Л	медiateка, читальный зал – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 15 посадочных мест; персональные компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными формами проведения Большого практикума по зоологии беспозвоночных являются:

- В части, связанной с изучением простейших – работа с временными препаратами с использованием микроскопа, их последующая зарисовка и обозначение важнейших структур; изготовление сред для разведения сырых культур простейших, наблюдение за сукцессионными изменениями, происходящими в сосудах с пробами из различных типов водоемов.
- В части, связанной с изучением внешней морфологии насекомых – анатомирование насекомых; работа с препаратами различных частей тела насекомых и микропрепаратами органов с использованием стереоскопического микроскопа, последующая зарисовка и обозначение важнейших структур; работа с влажными и сухими коллекциями, изготовление препаратов.

В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на лабораторных занятиях оценивается по следующим критериям:

- выполнение практических заданий и контрольных работ;
- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- проверка качества выполненных рисунков и правильности обозначений;
- проверка качества изготовленных препаратов.

Оценивание заданий, выполненных на практическом занятии, входит в накопленную оценку.

Оценивание выполнения практического задания Изучение зоологических объектов традиционно проходит с обязательной зарисовкой препаратов и обозначением на рисунках соответствующих структур. Чтобы получить зачет по дисциплине, студент должен выполнить все практические задания и представить альбом с выполненными рисунками по темам лабораторных занятий. Тема зачитывается при предъявлении результатов практических заданий (среды с культурой простейших, изготовленного препарата и т.д.), а также альбома с набором предусмотренных рисунков, выполненных с реальных препаратов, на которых изображены и обозначены все важные структуры. В случае отсутствия на лабораторном занятии студент имеет возможность отработать тему занятия, обратившись на кафедру и получив микроскоп, набор препаратов и практическое задание.

Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса студенты должны:

- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу,
- составлять схемы и конспекты методик используемых на занятии;
- вести глоссарии, осваивать необходимую терминологию;
- готовиться к контрольным работам.

Оценивание выполнения самостоятельной работы

Осуществляется в ходе выполнения практических заданий и индивидуального собеседования.

Оценивание самостоятельной работы входит в накопленную оценку.

Проведение зачета

Во время зачета студенты получают билет, в котором содержится один вопрос. Вопросы составлены таким образом, что студент должен продемонстрировать не только конкретные знания по дисциплине, но и способность логически рассуждать, анализировать, обобщать материал. На подготовку отводится 15-20 мин. Оценивание происходит по бинарной системе с учетом выполнения практических заданий и самостоятельной работы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Большой практикум по физиологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 360
в том числе: Виды контроля по семестрам
зачеты: 6, 7, 8, 9
аудиторные занятия 88
самостоятельная работа 272

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		4 (7)		4 (8)		5 (9)		Итого	
Неделя	18		14		18		14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	22	22	22	22	22	22	22	22	88	88
Сам. работа	50	50	86	86	86	86	50	50	272	272
Итого	72	72	108	108	108	108	72	72	360	360

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Большой практикум по физиологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	• сформировать представление об основных методах физиологического эксперимента; • освоить навыки практической работы на лабораторном и приборном оборудовании, сбор и анализ физиологических показателей, важных для понимания механизмов работы организма.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами и современной аппаратурой в лабораторных условиях; методы изучения биологических объектов и систем; основные приборы и приспособления, применяемые при изучении живых организмов и их реакции на воздействие среды; устройства и приспособления для экспериментального изучения биологических объектов в полевых и лабораторных условиях; методы анализа получаемой информации с использованием современного оборудования; современную аппаратуру и лабораторное оборудование, используемые для научно-исследовательских и лабораторных работ; расширенный спектр физиологических методов исследования; приемы составления научно-технических отчетов, обзоров; правила оформления научно-технической документации, отчетов, обзоров.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами современной аппаратурой в лабораторных условиях; пользоваться оборудованием, применяемым в биологических исследованиях; проводить исследования индивидуально или в составе группы; выбирать оптимальные методы сбора и получения биологической информации, полевого материала; использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ; осуществлять подбор и модификацию методов исследования и разработку новых, исходя из конкретных задач исследования; излагать получаемую информацию; критически анализировать полученную информацию.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с помощью современной аппаратуры; навыками оценки состояния изучаемых объектов; методами сбора и обработки первичной научной информации;

	навыками применения основных средств лабораторного изучения биологических объектов и систем; навыками представления полученных результатов, подготовки отчетов, публикаций; навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских и лабораторных исследований; современными методами получения, сбора и обработки научной информации; навыками составления и оформления проектов, научно-технических отчетов, обзоров. навыками изложения и анализа получаемой информации.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Методы экспериментальной физиологии животных.						
1.1.	Методика препаровки брюхоногих моллюсков Электрическое раздражение и распространение возбуждения. Электрофизиология нервного ствола Исследование механизма мышечного возбуждения Исследование механики мышц Исследование рефлекторной функции спинного мозга	Лабораторные	6	11		Л1.3
1.2.	Самостоятельное изучение теоретических основ электрофизиологии возбудимых тканей	Сам. работа	6	25		
Раздел 2. Методы исследования системы крови						
2.1.	Наблюдение буферных свойств сыворотки крови. Приготовление мазка крови Определение лейкоцитарной формулы	Лабораторные	6	11		Л1.3, Л3.1
2.2.	Самостоятельное изучение методов исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостазисистемы крови	Сам. работа	6	25		
Раздел 3. Методы оценки состояния систем кислородобеспечения						
3.1.	Самостоятельное изучение теоретических основ капнографии	Сам. работа	7	2		Л3.1
3.2.	Оценка типа вентиляции по концентрации CO ₂ в выдыхаемом воздухе. Оценка проходимости воздухоносных путей Оценка легочного газообмена методом капнографии Оценка вентиляционно-перфузионных отношений методом капнографии Пробы с задержкой дыхания (Штанге, Генче, Сабразе, Бакулева). Комбинированная проба Серкина. Проба Гаррисона. Определение кислородного	Лабораторные	7	1		Л1.3, Л3.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	долга. Определение коэффициента эффективности восстановления после физической нагрузки. Оценка эффективности дыхания. Оценка текущего функционального состояния, основанная на анализе variability дыхательного ритма.					
3.3.	Анализ электрокардиограммы с помощью оценочных индексов. Влияние физической нагрузки на характеристики ЭКГ. Вариационная пульсометрия. Расчет индекса напряжения Баевского Оценка реакции системы кислородообеспечения на орто-пробу, основанная на анализе кардиоритма (по Баевскому) Методика исследования частотных характеристик сердечного ритма с использованием спектрального анализа Исследование характеристик пульса в покое и при физической нагрузке на основе анализа сфигмограммы. Скорость распространения пульсовой волны. Адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы.	Лабораторные	7	1		Л1.3, Л3.1, Л1.1
3.4.	Регистрация ЭКГ в разных отведениях и определение ее основных характеристик. Определение электрической оси сердца. Оценка гемодинамической реакции на физическую нагрузку по показателям артериального давления и частоты сердечных сокращений. Косвенные методы оценки кардиореспираторных и гемодинамических показателей	Лабораторные	7	1		Л1.3, Л3.1, Л1.1
3.5.	Определение жизненной емкости легких. Оценка фактических величин легочных объемов. Оценка частотно-временных параметров дыхания в покое и под влиянием различных факторов. Проба Розенталя. Определение ЖЕЛ после дозированной физической нагрузки. Определение форсированной жизненной емкости легких по Вотчалу и проба Тиффно.	Лабораторные	7	1		Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.6.	Теоретические основы электрокардиографии	Сам. работа	7	12		Л1.3, Л1.1
3.7.	Теоретические основы вариационной пульсометрии.	Сам. работа	7	20		Л1.3, Л1.1
3.8.	Теоретические основы и правила проведения функциональных проб	Сам. работа	7	20		Л3.1, Л1.1
Раздел 4. Методы оценки физической работоспособности						
4.1.	Проба Мартинэ Функциональная проба Руфье-Диксона. Комбинированная проба Летунова. Гарвардский степ-тест. Функциональная проба с натуживанием (проба Вальсальвы). Ортостатическая проба. Субмаксимальный тест. Определение максимального потребления кислорода. Определение физической выносливости по Н.Н. Самко.	Лабораторные	7	6		Л1.3, Л3.1, Л1.1
4.2.	Спамостоятельное изучение теоретических основ и правил проведения функциональных проб	Сам. работа	7	4		
Раздел 5. Методы оценки состояния теплообмена и терморегуляции						
5.1.	Изменение температуры тела в условиях охлаждения и нагревания. Роль кровообращения в поддержании температуры различных участков тела. Холодовая температурная проба.	Лабораторные	7	6		Л3.1, Л1.1
5.2.	Теоретические основы калориметрии как способа оценки обмена веществ	Сам. работа	7	2		
Раздел 6. Методы исследования функционального состояния человека						
6.1.	Регистрация ЭЭГ человека в разных деятельных состояниях. Расчет пространственной синхронизации спонтанной ЭЭГ Регистрация ВП Оценка влияния абиотических факторов среды на функциональное состояние человека.	Лабораторные	7	6		Л1.3, Л3.1, Л1.1
6.2.	Теоретические основы электроэнцефалографии	Сам. работа	7	26		
Раздел 7. Методы исследования ВНД						
7.1.	Оценка эмоциональных реакций человека по КГР Одновременная регистрация основных	Лабораторные	8	22		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	электрофизиологических показателей Влияние цели на результат деятельности. Влияние обстановочной афференции на результат деятельности. Определение устойчивости и переключаемости произвольного внимания. Значение памяти и доминирующей мотивации в целенаправленной деятельности. Ощущение, восприятие, внимание как проявления ВНД. Исследование переключения внимания с помощью бело-черной таблицы Горбовского. Оценка устойчивости внимания с помощью цифровых таблиц Шульте. Методика определения кратковременной памяти. Методика «Образная память». Объем кратковременной памяти. Непроизвольная память. Зависимость запоминания от установки личности. Осмысленность восприятия в запоминании. Методика «оперативная память» Опыт «Прием информации». Мышление, как проявление ВНД. Изучение образов восприятия и представления. Слуховые иллюзии. Пространств					
7.2.	Общая характеристика методов исследования высшей нервной деятельности человека	Сам. работа	8	86		Л1.3
Раздел 8. Методы исследования анализаторов						
8.1.	Специфичность анализаторов. Раздражение периферического конца анализатора неадекватными раздражителями. Хронаксиметрия анализаторов (сенсорная хронаксия). Определение порогов различения. Измерение интервалов функциональных сдвигов в анализаторах человека. Ритмическое раздражение анализаторов. Функциональная подвижность анализаторов. Кожно-гальванический рефлекс как показатель сдвигов в системе анализатора. Исследование век, конъюнктивы и глазного яблока при боковом (фокальном) освещении. Экзофтальмометрия. Определение горизонтального размера	Лабораторные	9	11		Л1.3, Л3.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	роговицы и цвета глаз. Оценка функционального состояния глазодвигательных мышц. Исследование зрачков и зрачковых реакций. Алгезиметрия (исследование тактильной чувствительности роговицы). Оценка функционального состояния глазодвигательных мышц. Определение остроты зрения (визометрия). Исследование характера зрения при двух открытых глазах (бинокулометрия). Исследование периферического зрения					
8.2.	Ориентировочное определение гемианопсий. Определение центральных скотом и метаморфопсий. Адаптометрия. Аккомодометрия. Диагностика астигматизма. Определение нижнего абсолютного порога слуховой чувствительности с помощью механических секундомеров. Определение способности правильно устанавливать направление звука по методике М.И. Вольфовича и Л.И. прессмана. Исследование пространственного слуха по методу Блинкова С.М. Определение абсолютных слуховых порогов и диапазона слышимости. Определение разностных порогов различения звука. Исследование безусловных слуховых рефлексов камертонами методами. Слуховые иллюзии. Исследование фонематического слуха. Регистрация кожно-гальванических рефлексов на звуковое раздражение. Регистрация сосудистой реакции на звуковые раздражения. Слуховые рефлексы. Исследование костной и воздушной проводимости звука. Исследование функции слуховых труб. 121. Самостоятельное проду	Лабораторные	9	11		Л1.2
8.3.	Самостоятельное изучение общих принципов работы анализаторов. Особенности зрительного, слухового восприятия	Сам. работа	9	50		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	
См. Приложение: ФОС.	
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
См. Приложение: ФОС.	
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	
См. Приложение: ФОС.	
Приложения	
Приложение 1.  ФОС БПР физиология.docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Томилова И.Н.	Большой практикум по физиологии человека: учебное пособие	Алт. ун-та, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/512
ЛП.2	И. Ю. Воронина	Большой практикум по физиологии человека (физиология анализаторов): учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/392
ЛП.3	Ноздрачев А.Д.	Большой практикум по физиологии человека и животных: учеб. пособие	М. : Академия, 2007	33
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛД.1	И. Ю. Воронина	Физиология трудовых процессов: [учеб. пособие]	Изд-во АлтГУ, 2017	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4262
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛЗ.1	Киселев В.Д., Томилова И.Н., Плешкова Н.В.	Лабораторный практикум по физиологии человека: учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2009	51
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	

Э1	Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com)	http://www.scopus.com
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru)	http://elibrary.asu.ru
Э3	Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)	http://elibrary.ru
Э4	Научная электронная библиотека «Киберленинка» (http://cyberleninka.ru/)	cyberleninka.ru
Э5	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4365
Э6	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4999

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. Научная электронная библиотека «Киберленинка»<http://cyberleninka.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
229Л	препараторская - учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Рабочее место преподавателя – 3; лабораторный стол – 1 шт.; раковина; сейф для хранения оборудования; компьютер: марка Intel Celeron 1.8 модель LG Flatron L 17535-SF -

Аудитория	Назначение	Оборудование
	промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	1 единица; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; реограф-полианализатор РГПА-6/12 «Реан-Поли»; кушетка; индикатор глазного давления; ширма ПВХ односекционная; тазомер акушерский; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; принтер лазерный Canon LBP 810; принтер лазерный XEROX Pфaser 3110.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
227Л	лаборатория физиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 8 шт.; весовой стол; химической посуды; реактивы; 2 раковины; компьютер: марка Aquarius модель Pro P30 S46 - 1 единица; стационарный проектор: марка Casio XJ модель M140 - 1 единица; стационарный экран: марка Digis Optimal-C 1:1 111" (200*200) модель MW DSOC-1103 - 1 единица; монитор: марка Acer модель AL 1917; шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н ЛОиП; сушижаровой шкаф; весы электронные ВСП-0,5/0,1-1; термометры автоматические и водные; автоматический гематологический анализатор в комплекте Mythic 22; глюкометр ONE TOUCH ULTRA; коагулометр автоматический MaxmatPL Coag с принадлежностями; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; капнометр ультразвуковой КП-01 ЕЛАМЕД; электрокардиограф ЭК1Т-07; индикатор глазного давления; динамометр кистевой ДК-100; спирометр сухой портативный; тазомер акушерский; ростометр электронный РЭП; термометр Checktemp; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; холодильник «Саратов»; спиртовые горелки; дозаторы автоматические 0,5*5 мл, 1-10 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл; камера УФ-бактерицидная КВ-02-«Я»-ФП; облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный «СИБЭСТ-20»; полка ультрафиолета-ультрафиолет; тонометры МТ-20; штатив Rekam QPod S-500; комплект лабораторной посуды и реактивы для проведения лабораторных работ по физиологии.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Большой практикум по физиологии»

Дисциплина «Большой практикум по физиологии» включает следующие виды занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лабораторные занятия и самостоятельную работу. Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа

текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает изучение рекомендованных источников и литературы по тематике занятия.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к устному ответу на вопросы текущего контроля.

Устный опрос проводится на лабораторном занятии, непосредственно перед выполнением лабораторных работ.

При подготовке к устному ответу на вопросы текущего контроля необходимо:

- внимательно ознакомиться с тематикой лабораторного занятия;
- изучить рекомендованную литературу;
- составить краткий план ответа на каждый вопрос;
- проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки;

Методические рекомендации по подготовке рефератов.

Студент может предложить свою версию темы, предварительно согласовав формулировку с преподавателем. Выбрав тему, студент должен подготовить работу и сдать в сроки, предварительно оговариваемые с преподавателем.

Объем реферата вместе с титульным листом, оглавлением и списком использованной литературы, составляет около 15 тысяч знаков с пробелами (формат А4, 14 шрифт полутонкий интервал). На обложке необходимо указать название учебного учреждения, факультет, курс, группу, Ф.И.О. студента, тему реферата и год выполнения.

Для правильного оформления реферата необходимо использовать пособие «Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ» / Сост. Бобина И.В., Бородулина И.Д., Воронина И.Ю., Кудряшова И.В., Кучина Е.А., Сперанская Н.Ю., Соколова Г.Г., Филатова О.В., Шапетько Е.В. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2018. – 78 с. Список использованной литературы должен включать не менее 5 источников.

Вне зависимости от объема работы, основной её целью является раскрытие темы на основе прочитанных источников из списка предложенной основной и дополнительной литературы. Дословно цитируемый текст должен быть заключен в кавычки с последующей ссылкой на источник с указанием страницы или раздела. В качестве источников допускается использование научных и образовательных публикаций и изданий.

Методические рекомендации для студентов по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные занятия являются основным видом учебных занятий и позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности.

На лабораторных занятиях осуществляются следующие формы работ со студентами: индивидуальная (оценка знаний, выполненных тестовых заданий, проверка рабочих тетрадей); групповая (выполнение заданий малыми группами по 2-4 человека); фронтальная (подведение итогов выполнения лабораторных работ, подведение итогов выполнения теста).

Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж студентов по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Студенты также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формами отчетности по выполненным работам и заданиям.

Студентам для выполнения лабораторных работ необходима специальная лабораторная тетрадь. Тестовые задания выполняются на специальных бланках, выдаваемых преподавателем индивидуально. Для каждого занятия подготовлены методические указания по выполнению лабораторной работы и/или практического задания, необходимый раздаточный материал.

Структура лабораторного занятия

1. Объявление темы, цели и задач занятия.
2. Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.
3. Выполнение лабораторной работы и/или практических задач.
4. Подведение итогов занятия (формулирование выводов).

5. Проверка лабораторных тетрадей.

В начале занятия называется его тема, цель и этапы проведения.

По теме занятия проводится устный опрос, что необходимо для осознанного выполнения лабораторной работы или практического.

Индивидуальный контроль осуществляется в форме тестов. После написания теста его вопросы проговариваются еще раз, и на них даются правильные ответы. Тесты проверяются во внеучебное время.

Лабораторная работа или практические задания выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Перед уходом из лаборатории студенты должны навести порядок на своем рабочем месте столе.

Лабораторный отчет оформляется по следующей схеме:

Дата

Тема занятия

Номер лабораторной работы (задания)

Цель и задачи лабораторной работы (задания)

Результаты выполнения в предусмотренной методическими указаниями форме (таблица, рисунок и т.д.)

Выводы в соответствии с целью и задачами.

Методические рекомендации по подготовке к зачету.

К зачету допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей программе. В случае пропуска лабораторных занятий по уважительным или неуважительным причинам студент самостоятельно выполняет и сдает на проверку в письменном виде общие или индивидуальные задания, определяемые преподавателем. Зачет проходит в устной форме на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины. В билет включены два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На ответ и подготовку студенту отводится 35 минут.

Студентам рекомендуется:

1. готовиться к зачету в группе (два-три человека);
2. внимательно прочитать вопросы к зачету
3. составить план ответа на каждый вопрос, выделив ключевые моменты материала;
4. изучив несколько вопросов, обсудить их с однокурсниками. Ответ должен быть аргументированным.

Результат сдачи зачета оцениваются отметкой «зачтено» или «не зачтено».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Физиология питания и пищеварения рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	7
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент, Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Физиология питания и пищеварения

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомление студентов с современным состоянием «Физиологии пищеварения и питания» как раздела физиологии и перспективами ее развития в будущем. Задачи изучения дисциплины. Студенты, завершившие изучение данной дисциплины должны: иметь представление о типах питания, структуре и эволюции пищеварительной системы у разных видов животных и человека; знать основы функционирования пищеварительной системы в целом, а так же каждого отдела и органов; основы нейрогуморальной регуляции процессов пищеварения; особенности пищеварения у человека и разных видов животных, а так же в зависимости от возраста и физиологического состояния организма; уметь проводить сравнительный анализ особенностей морфологического строения и функционального состояния органов пищеварения в зависимости от вида, возраста и физиологического состояния организма; иметь навыки: к обобщению полученных знаний, касающихся особенностей пищеварения у разных видов животных и человека, а так же и применению полученных знаний на практике; к ориентации в выпускаемой научной и учебно-методической литературе по данному предмету.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.2**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знать особенности строения и функционирования отделов пищеварительной системы человека Знать строение, функционирование и механизмы поддержания гомеостаза процессов пищеварения Знать сравнительные особенности строения и функционирования пищеварительной системы человека и животных Современное оборудование и общие методы научных исследований у человека Современное оборудование общие методы научных и клинико-диагностических исследований у человека и животных Современное оборудование общие и частные методы клинико-диагностических исследований у человека в норме и патологии
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Применять знания об особенностях строения и функционирования пищеварительной системы человека Применять знания о строении, функционировании пищеварительной системы и механизмах поддержания гомеостаза Применять сравнительный анализ особенностей функционирования пищеварительной системы в норме и при патологии Выделять необходимые методы научных исследований отделов пищеварительной системы Выделять необходимые методы научных и клинико-диагностических исследований отделов пищеварительной системы Подбирать необходимые методы научных и клинико-диагностических исследований отделов пищеварительной системы при патологии

3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Теоретическими знаниями и практическими навыками изучения функционирования органов пищеварительной системы Методами оценки механизмов поддержания гомеостаза Методами сравнительного анализа функционирования пищеварительной системы в норме и при патологии Методами научных исследований отделов пищеварительной системы Методами научных и клинико-диагностических исследований отделов пищеварительной системы Методами научных и клинико-диагностических исследований отделов пищеварительной системы при патологии

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. История развития физиологии пищеварения						
1.1.	Допавловский период развития физиологии пищеварения. Вклад И. П. Павлова в изучение процессов пищеварения.	Лекции	7	1		Л1.1
1.2.	Современный уровень представлений о физиологии пищеварения.	Сам. работа	7	7		Л1.1
Раздел 2. Моторная и экзокринная активность желудочно-кишечного тракта						
2.1.	Мускулатура ЖКТ и ее возможности. Виды моторики. Иннервация желудочно-кишечного тракта.	Лекции	7	1		Л1.1
2.2.	Моторная и экзо-кринная активность желудочно-кишечного тракта у человека и разных видов животных	Лабораторные	7	2		Л1.1
2.3.	Места секреции. Секреция электролитов, белков: муцинов и ферментов. Нейрональная и гуморальная регуляция процессов секреции у человека и разных видов животных	Сам. работа	7	10		Л1.1
Раздел 3. Пищеварение в ротовой полости и желудке						
3.1.	Функции слюны. Регуляция выделения слюны ЦНС. Глотание. Движение пищи по пищеводу.	Лекции	7	1		Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.2.	Пищеварение в ротовой полости и желудке у человека	Лабораторные	7	2		Л1.1
3.3.	Пищеварение в ротовой полости и желудке у разных видов животных	Лабораторные	7	2		
3.4.	Функция хранения пищи в проксимальном отделе желудка. Смешивание, гомогенизация и предварительное переваривание в дистальном отделе желудка. Желудочный сок. у человека и разных видов животных	Сам. работа	7	10		Л1.1
Раздел 4. Моторная активность и секреция тонкого кишечника; печень поджелудочная железа						
4.1.	Моторика тонкого кишечника. Потенциалы действия в гладкомышечных клетках тонкого кишечника. Рефлекторная регуляция тонуса. Экзокринная функция поджелудочной железы: ультраструктура секреторных клеток, экспорт ферментов и других белков, электролитов.	Лекции	7	1		Л1.1
4.2.	Моторная активность и секреция тонкого кишечника; печень поджелудочная железа у человека и разных видов животных	Лабораторные	7	2		Л1.1
4.3.	Регуляция функции поджелудочной железы. Экзокринная функция печени. Регуляция функции печени. Пищеварительные соки тонкого кишечника. у человека и разных видов животных	Сам. работа	7	10		Л1.1
Раздел 5. Переваривание и всасывание						
5.1.	Углеводы. Белки, пептиды и аминокислоты. Жиры. Всасывание витаминов.	Лекции	7	1		Л1.1
5.2.	Переваривание и всасывание у человека и разных видов животных	Лабораторные	7	2		Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.3.	Функции толстого кишечника. Защитные механизмы в желудочно-кишечном тракте у человека и разных видов животных	Сам. работа	7	10		Л1.1
Раздел 6. Обмен веществ						
6.1.	Роль микро- и макроэлементов в питании. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания.	Сам. работа	7	10		Л1.1
Раздел 7. Общие вопросы питания здорового человека						
7.1.	Климатогеографические, национальные, экономические и другие особенности питания. Принципы рационального питания. «Пирамида питания».	Лекции	7	1		Л1.1
7.2.	Общие вопросы питания здорового человека	Лабораторные	7	2		Л1.1
7.3.	Теория адекватного питания.	Сам. работа	7	6		Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Экзаменационные вопросы по физиологии пищеварения 1. Этапы развития истории пищеварения. 2. Отличительные особенности павловского периода. 3. Понятие о типах питания, пищеварительных и пищевых веществах. 4. Пищеварение и его виды. 5. Общий план строения пищеварительной системы. Отделы и стенка пищеварительной трубки. 6. Пищеварительные и непищеварительные функции, перечислить. Характеристика моторной функции. 7. Секреторная функция пищеварительных желез. Классификация. 8. Фазы секреторного цикла клетки. 9. Вклад нервного и гуморального механизмов в регуляцию функций пищеварения. 10. Диффузия эндокринной системы. Функции гастроинтестинальных гормонов. 11. Регуляция потребления пищи. 12. Состояние голода и насыщения. 13. Прием пищи и пищеварение в ротовой полости. 14. Физиология акта глотания. 15. Пищеварение в желудке. Общая характеристика. Депонирующая функция. 16. Секреторная функция желудка. Секреторные зоны. 17. Состав и свойства желудочного сока. 18. Нейрогуморальная регуляция желудочной секреции. 19. Фазы желудочной секреции. 20. Методы исследования желудочных желез. 21. Моторная функция желудка. Виды сокращений. 22. Регуляция моторики желудка. 23. Общая характеристика процесса пищеварения в тонком отделе кишечника.

24. Строение и функции поджелудочной железы.
25. Регуляция секреции поджелудочного сока и его состав.
26. Роль печени в процессе пищеварения.
27. Процесс желчеобразования и желчевыделения.
28. Пищеварение в 12-перстной кишке.
29. Регуляция секреции и моторики 12-перстной кишки.
30. Пищеварение в собственно тонком отделе кишечника.
31. Состав кишечного сока. Регуляция секреторной деятельности.
32. Виды пищеварения в тонком отделе кишечника. Сущность пристеночного пищеварения.
33. Основные виды моторики тонкой кишки, регуляция.
34. Всасывание воды в пищеварительном тракте.
35. Всасывание углеводов в пищеварительном тракте.
36. Всасывание углеводов в пищеварительном тракте.
37. Всасывание продуктов гидролиза белков.
38. Всасывание продуктов расщепления белков.
39. Нарушение всасывания.
40. Секреторная функция толстой кишки.
41. Моторная функция толстой кишки.
42. Микрофлора толстой кишки.
43. Дефекация и её регуляция.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

- Физиология питания и пищеварения. Темы рефератов.
1. Вклад исследователей в развитие учения о пищеварении в допавловский период.
 2. Вклад И.П. Павлова в развитие учения о пищеварении.
 3. Современные методы исследования органов пищеварительной системы:
 - органов ротовой полости;
 - желудка;
 - печени.
 4. Вклад А.М. Уголева в развитие учения о пищеварении.
 5. Особенности строения ротовой полости у разных видов животных.
 6. Патология пищевода у человека и животных.
 7. Строение желудка у разных видов животных: жвачных и нежвачных.
 - 7а. Особенности пищеварения в желудке у сельскохозяйственных животных.
 8. Патологии функций желудка.
 9. Нарушение функций печени.
 10. Заболевания печени.
 11. Нарушения функций поджелудочной железы.
 12. Виды гепатитов и его причины.
 13. Виды и причины сахарного диабета.
 14. Нарушение полостного и пристеночного пищеварения.
 15. Нарушение всасывания в тонком отделе кишечника.
 16. Разные виды диет у человека.
 17. Кухни народов мира.
 18. Лечебное питание.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
- Перечень формируемых компетенций:
- | Компетенции/контролируемые этапы | Показатели | Наименование оценочного средства |
|---|------------|----------------------------------|
| Начальный этап формирования компетенции (ий) осуществляется в период освоения учебной дисциплины и характеризуется освоением учебного материала | | |
| СПК-7: способностью применять теоретические знания о структурной и функциональной организации и механизмах гомеостатической регуляции организма в норме и патологии | | |

СПК-8: способностью использовать современное оборудование общие и частные методы клинико-диагностических исследований
 Знает: Особенности строения и функционирования отделов пищеварительной системы человека
 Умеет: Применять знания об особенностях строения и функционирования пищеварительной системы человека
 Владеет: Теоретическими знаниями и практическими навыками изучения функционирования органов пищеварительной системы
 Знает: Современное оборудование и общие методы научных исследований у человека
 Умеет: Выделять необходимые методы научных исследований отделов пищеварительной системы
 Владеть: Методами научных исследований отделов пищеварительной системы
 Индивидуальные задания
 Базовый этап формирования компетенции (ий) (формируется по окончании изучения дисциплины (модуля))
 СПК-7: способностью применять теоретические знания о структурной и функциональной организации и механизмах гомеостатической регуляции организма в норме и патологии

СПК-8: способностью использовать современное оборудование общие и частные методы клинико-диагностических исследований
 Знает: Знать строение, функционирование и механизмы поддержания гомеостаза процессов пищеварения;
 Знать сравнительные особенности строения и функционирования пищеварительной системы человека и животных
 Умеет: Применять знания о строении, функционировании пищеварительной системы и механизмах поддержания гомеостаза;
 Применять сравнительный анализ особенностей функционирования пищеварительной системы в норме и при патологии
 Владеет: Методами оценки механизмов поддержания гомеостаза;
 Методами сравнительного анализа функционирования пищеварительной системы в норме и при патологии
 Знать: Современное оборудование общие методы научных и клинико-диагностических исследований у человека и животных;
 Современное оборудование общие и частные методы клинико-диагностических исследований у человека в норме и патологии
 Уметь: Выделять необходимые методы научных и клинико-диагностических исследований отделов пищеварительной системы;
 Подбирать необходимые методы научных и клинико-диагностических исследований отделов пищеварительной системы при патологии
 Владеть: Методами научных и клинико-диагностических исследований отделов пищеварительной системы;
 Методами научных и клинико-диагностических исследований отделов пищеварительной системы при патологии
 Вопросы к экзамену
 Заключительный этап формирования компетенций направлен на закрепление определенных компетенций в период прохождения практик, НИР, ГИА

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Количество таблиц с критериями оценивания зависит от количества используемых оценочных средств (типовых контрольных заданий) и определяется преподавателем самостоятельно.

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала

(уровень освоения) Отлично

(повышенный уровень) Хорошо

(базовый уровень) Удовлетворительно

(пороговый уровень) Неудовлетворительно

(уровень не сформирован)

100-балльная шкала 85-100 70-84 50-69 0-49

Бинарная шкала Зачтено Не зачтено

Оценивание выполнения индивидуальных заданий

4-балльная шкала

(уровень освоения) Показатели Критерии

Отлично

(повышенный уровень) 1. Полнота выполнения практического задания;

2. Своевременность выполнения задания;

3. Последовательность и рациональность выполнения задания;

4. Самостоятельность решения;

5. и т.д. Студентом задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.

Хорошо

(базовый уровень) Студентом задание решено с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

Удовлетворительно

(пороговый уровень) Студентом задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.

Неудовлетворительно

(уровень не сформирован) Студентом задание не решено.

Оценивание ответа на экзамене

4-балльная шкала

(уровень освоения) Показатели Критерии

Отлично

(повышенный уровень) 1. Полнота изложения теоретического материала;

2. Полнота и правильность решения практического задания;

3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);

4. Самостоятельность ответа;

5. Культура речи;

6. и т.д. Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

Хорошо

(базовый уровень) Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

Удовлетворительно

(пороговый уровень) Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

Неудовлетворительно

(уровень не сформирован) Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Преподаватель самостоятельно определяет перечень типовых контрольных заданий, включает типовые контрольные задания в фонд оценочных средств, размещаемый в ЭИОС АлтГУ, ознакомляет обучающихся с ним вначале изучения учебной дисциплины.

Индивидуальные задания

Темы рефератов:

1. Вклад исследователей в развитие учения о пищеварении в допавловский период.
2. Вклад И.П. Павлова в развитие учения о пищеварении.
3. Современные методы исследования органов пищеварительной системы:
 - органов ротовой полости;
 - желудка;
 - печени.
4. Вклад А.М. Уголева в развитие учения о пищеварении.
5. Особенности строения ротовой полости у разных видов животных.
6. Патология пищевода у человека и животных.
7. Строение желудка у разных видов животных: жвачных и нежвачных.
- 7а. Особенности пищеварения в желудке у сельскохозяйственных животных.
8. Патологии функций желудка.
9. Нарушение функций печени.
10. Заболевания печени.
11. Нарушения функций поджелудочной железы.
12. Виды гепатитов и его причины.
13. Виды и причины сахарного диабета.
14. Нарушение полостного и пристеночного пищеварения.
15. Нарушение всасывания в тонком отделе кишечника.
16. Разные виды диет у человека.
17. Кухни народов мира.
18. Лечебное питание.

ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНУ

Перечень заданий /вопросов

1. Этапы развития истории пищеварения.
2. Отличительные особенности павловского периода.
3. Понятие о типах питания, пищеварительных и пищевых веществах.
4. Пищеварение и его виды.
5. Общий план строения пищеварительной системы. Отделы и стенка пищеварительной трубки.
6. Пищеварительные и непищеварительные функции, перечислить. Характеристика моторной функции.
7. Секреторная функция пищеварительных желез. Классификация.
8. Фазы секреторного цикла клетки.
9. Вклад нервного и гуморального механизмов в регуляцию функций пищеварения.
10. Диффузия эндокринной системы. Функции гастроинтестинальных гормонов.
11. Регуляция потребления пищи.
12. Состояние голода и насыщения.
13. Прием пищи и пищеварение в ротовой полости.
14. Физиология акта глотания.
15. Пищеварение в желудке. Общая характеристика. Депонирующая функция.
16. Секреторная функция желудка. Секреторные зоны.

17. Состав и свойства желудочного сока.
18. Нейрогуморальная регуляция желудочной секреции.
19. Фазы желудочной секреции.
20. Методы исследования желудочных желез.
21. Моторная функция желудка. Виды сокращений.
22. Регуляция моторики желудка.
23. Общая характеристика процесса пищеварения в тонком отделе кишечника.
24. Строение и функции поджелудочной железы.
25. Регуляция секреции поджелудочного сока и его состав.
26. Роль печени в процессе пищеварения.
27. Процесс желчеобразования и желчевыделения.
28. Пищеварение в 12-перстной кишке.
29. Регуляция секреции и моторики 12-перстной кишки.
30. Пищеварение в собственно тонком отделе кишечника.
31. Состав кишечного сока. Регуляция секреторной деятельности.
32. Виды пищеварения в тонком отделе кишечника. Сущность пристеночного пищеварения.
33. Основные виды моторики тонкой кишки, регуляция.
34. Всасывание воды в пищеварительном тракте.
35. Всасывание углеводов в пищеварительном тракте.
36. Всасывание углеводов в пищеварительном тракте.
37. Всасывание продуктов гидролиза белков.
38. Всасывание продуктов расщепления белков.
39. Нарушение всасывания.
40. Секреторная функция толстой кишки.
41. Моторная функция толстой кишки.
42. Микрофлора толстой кишки.
43. Дефекация и её регуляция.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Курс представляет собой использование новых образовательных технологий, таких, как: элементы модульно-рейтинговой системы. Модульно-рейтинговая система предполагает, что студент для получения положительной оценки по данной дисциплине (зачет) должен набрать от 60 до 100 баллов. Студент, набравший менее 50 баллов, получает неудовлетворительную оценку.

Баллы присуждаются по результатам работы на семинарских занятиях (до 5 баллов за каждое занятие), по итогам промежуточных аттестаций (до 5 баллов за каждую), за написание реферата по курсу (до 10 баллов), за участие в групповой научно-исследовательской работе по одному из разделов (доклад, до 10 баллов), за выполнение индивидуальных практических заданий составление презентаций по методам исследования и по этническим особенностям (от 5-15) за посещение в ходе изучения дисциплины (от 0 до 5 баллов). Ответ на зачете дает студенту от 0 до 40 баллов.

Оценивание выполненных заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик этнопсихологического исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников (1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе); По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине.

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям

следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы.

Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнения творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса.

Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности, изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);

6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.
 Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания
 При работе балльно-рейтинговой технологии:
 0 баллов – работа не выполнена
 3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников (1-2), методик (1-2)
 4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований
 5 баллов – работа выполнена полностью.
 Примерные критерии оценки:
 - оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
 - оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
 - оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
 - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.
 Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

Приложения

Приложение 1.  [ФОС по дисциплине физиологии питания и пищеварения2.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	под ред. Андрея Глебовича Камкина, Андрея Александровича Каменского	Фундаментальная и клиническая физиология: учебник	М.: Академия, 2004	10
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Шошина И. И., Гершкорон Ф. А., Инжеваткин Е. В. Физиология. Конспект лекций /Красноярск : ИПК СФУ, 2008. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://liber.lib.sfu-kras.ru/phpopac/elcat.php?menu1			
Э2	Микробиология, физиология питания, санитария:			

	Учебное пособие / Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. - М.: Форум, 2008. - 240 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=145061	
ЭЗ	Микробиология, физиология питания, санитария: Учебное пособие / Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 240 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php	
Э4	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3875

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Физиология сердечно-сосудистой системы рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	7
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Физиология сердечно-сосудистой системы

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомление студентов с современным состоянием «Физиологии кровообращения» как раздела физиологии и перспективами ее развития в будущем. Задачи изучения дисциплины: Студенты, завершившие изучение данной дисциплины должны: уметь выделить знания о функциях системы кровообращения, как целой системы органов иметь представление о функциях сердца и сосудистой системы; ориентироваться в выпускаемой научной и учебно-методической литературе по данному предмету.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.2**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	методы физиологических исследований. как использовать современные лабораторные и полевые методы исследований для изучения строения организма человека и животных, их онтогенеза, физиологии, биохимии, приспособлениям к условиям окружающей среды.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	самостоятельно работать с приборами. использовать современные лабораторные и полевые методы исследований для изучения строения организма человека и животных, их онтогенеза, физиологии, биохимии, приспособлениям к условиям окружающей среды.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками интерпритации результата современными лабораторными и полевыми методами исследований для изучения строения организма человека и животных, их онтогенеза, физиологии, биохимии, приспособлениям к условиям окружающей среды.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. История развития физиологии кровообращения						
1.1.	История развития физиологии кровообращения	Лекции	7	1	ПК-1	Л1.1, Л3.1
1.2.	Основные открытия в области физиологии	Сам. работа	7	3	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	кровообращения в послегарвеевский период.					
Раздел 2. Общие принципы организации системы кровообращения						
2.1.	Общие принципы организации системы кровообращения	Лекции	7	1	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л1.2
2.2.	Сердце и его работа	Сам. работа	7	3	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л2.1
Раздел 3.						
3.1.	Гомеостаз и сердечно-сосудистая система	Лекции	7	0	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Определение длительности сердечного цикла у человека в покое и при физической нагрузке.	Лабораторные	7	0	ПК-1	Л1.1, Л3.1
3.3.	Физические основы кровообращения. Лимфатическая система.	Сам. работа	7	10	ПК-1	Л1.1, Л3.1
Раздел 4. Строение и общая физиология сердца						
4.1.	Электрическая и механическая деятельность сердца.	Лекции	7	1	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л1.2
4.2.	Фазовый анализ сердечного цикла.	Лабораторные	7	1	ПК-1	Л1.1, Л3.1
4.3.	Необходимые условия для эффективной насосной функции сердца.	Сам. работа	7	4	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л2.1
Раздел 5. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца						
5.1.	Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца	Лекции	7	0	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л2.1, Л1.2
5.2.	Экзогенные рефлексy на сердце.	Лабораторные	7	3	ПК-1	Л1.1, Л3.1
5.3.	Влияние других гуморальных и метаболических факторов на деятельность сердца.	Сам. работа	7	5	ПК-1	Л1.1, Л3.1
Раздел 6. Сердечный насос						
6.1.	Сердечный цикл. Минутный объем сердца. Регуляция ударного объема.	Лекции	7	1	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л1.2
6.2.	Вычисление работы сердца.	Лабораторные	7	2	ПК-1	Л1.1, Л3.1
6.3.	Энергетический обмен сердца.	Сам. работа	7	10	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 7. Электрокардиограмма						
7.1.	Основные характеристики электрокардиограммы.	Лекции	7	1	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л1.2
7.2.	Электрокардиография. Математический анализ сердечного цикла.	Лабораторные	7	0	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л2.1
7.3.	Возможности метода ЭКГ. Сравнительная электрокардиология.	Сам. работа	7	6	ПК-1	Л1.1, Л3.1
Раздел 8. Периферическая сосудистая система						
8.1.	Основы строения сосудистой сети. Основные функции сосудов.	Лекции	7	0	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л1.2
8.2.	Определение артериального давления. Определение объемной скорости кровотока	Лабораторные	7	4	ПК-1	Л1.1, Л3.1
8.3.	Факторы определяющие артериальное давление.	Сам. работа	7	6	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л2.1
Раздел 9. Регуляция венозного и артериального давления						
9.1.	Регуляция венозного и артериального давления	Лекции	7	1	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л1.2
9.2.	Определение венозного давления. Влияние холода на артериальное давление	Лабораторные	7	2	ПК-1	Л1.1, Л3.1
9.3.	Кратковременная регуляция артериального давления. Долговременная регуляция артериального давления.	Сам. работа	7	10	ПК-1	Л1.1, Л3.1
Раздел 10. Деятельность сердечно-сосудистой системы при действии физиологических стрессов и при патологии						
10.1.	Влияние процесса дыхания, силы тяжести, физической нагрузки на деятельность сердечно-сосудистой системы. Гемодинамический шок.	Сам. работа	7	6	ПК-1	Л1.1, Л3.1, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

См. Приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС ФССС.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	под ред. Андрея Глебовича Камкина, Андрея Александровича Каменского	Фундаментальная и клиническая физиология: учебник	М.: Академия, 2004	10
Л1.2	Филатова О.В.	Физиология сердечно-сосудистой системы: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2013	100
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Под ред. А. Д. Ноздрачева	Общий курс физиологии человека и животных: учебник	М.: Высшая школа, 1991	91
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Филатова О. В., Железкова А. А.	Физиология кровообращения: метод. указания с тестовыми заданиями	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2010	2
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru	

Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	ЭУМКД Физиология сердечно-сосудистой системы	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=460
Э5	База данных издательства Springer	https://link.springer.com/
Э6	Онлайн-библиотека биологической литературы	http://www.biolib.de/
Э7	Электронная библиотека университета Оснабрюк Германия	http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBOS&colors=7&lang=de&notation=W
Э8	Электронная библиотека (раздел – биология)	https://openlibrary.org/
Э9	Российская научная электронная библиотека концепции открытой науки	http://cyberleninka.ru/
Э10	Курс на Moodle "Физиология сердечно-сосудистой системы"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=460

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. ЭУМКД Физиология сердечно-сосудистой системы (<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=460>)
5. База данных издательства Springer (<https://link.springer.com/>)
6. Онлайн-библиотека биологической литературы (<http://www.biolib.de/>)
7. Электронная библиотека университета Оснабрюк Германия (<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBOS&colors=7&lang=de&notation=W>)
8. Электронная библиотека (раздел – биология) (<https://openlibrary.org/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
229Л	препараторская - учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочее место преподавателя – 3; лабораторный стол – 1 шт.; раковина; сейф для хранения оборудования; компьютер: марка Intel Celeron 1.8 модель LG Flatron L 17535-SF - 1 единица; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; реограф-полианализатор РГПА-6/12 «Реан-Поли»; кушетка; индикатор глазного давления; ширма ПВХ односекционная; тазомер акушерский; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; принтер лазерный Canon LBP 810; принтер лазерный XEROX Pфaser 3110.
227Л	лаборатория физиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 8 шт.; весовой стол; химической посуды; реактивы; 2 раковины; компьютер: марка Aquarius модель Pro P30 S46 - 1 единица; стационарный проектор: марка Casio XJ модель M140 - 1 единица; стационарный экран: марка Digis Optimal-C 1:1 111" (200*200) модель MW DSOC-1103 - 1 единица; монитор: марка Acer модель AL 1917; шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н ЛОиП; сушижаровой шкаф; весы электронные ВСП-0,5/0,1-1; термометры автоматические и водные; автоматический гематологический анализатор в комплекте Mythic 22; глюкометр ONE TOUCH ULTRA; коагулометр автоматический MaxmatPL Coag с принадлежностями; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; капнометр ультразвуковой КП-01 ЕЛАМЕД; электрокардиограф ЭК1Т-07; индикатор глазного давления; динамометр кистевой ДК-100; спирометр сухой портативный; тазомер акушерский; ростометр электронный РЭП; термометр Checktemp; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; холодильник «Саратов»; спиртовые горелки; дозаторы автоматические 0,5*5 мл, 1-10 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл; камера УФ-бактерицидная KB-02-«Я»-ФП; облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный «СИБЭСТ-20»; полка ультрафиолета-ультрафиолет; тонометры МТ-20; штатив Rekam QPod S-500; комплект лабораторной посуды и реактивы для проведения лабораторных работ по физиологии.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины "Физиология сердечно-сосудистой системы".

Дисциплина "Физиология сердечно-сосудистой системы" включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические или (лабораторные) занятия, самостоятельную работу.

Изучение данной дисциплины строится по модели смешанного обучения, при котором работа в аудитории (лекции, лабораторные работы), сочетается с самостоятельной работой в электронной среде (СДО Moodle, <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=460>).

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете "Физиология сердечно-сосудистой системы". Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета (или экзамена).

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом или лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Методология научного исследования в биохимии
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля по семестрам
в том числе:		курсовая работа: 6
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	144	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	144	144	144	144
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Ст.преп., Балабова Д.В.; д.б.н., зав. кафедрой, Соколова Г.Г.

Рецензент(ы):

д.б.н., Зав.каф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины

Методология научного исследования в биохимии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой

Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1

Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - изучить основы организации научно-исследовательской деятельности, получить навыки работы с библиографическими источниками научной информации и освоить принципы построения, структурирования и представления выпускной квалификационной работы.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.3

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-14	способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- основы ведения дискуссии по социально-значимым проблемам биологии и экологии; - методы и технологии проведения дискуссий по социально-значимым проблемам биологии и экологии; - приемы составления научно-технических отчетов, обзоров; - правила оформления научно-технической документации, отчетов, обзоров.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- разрабатывать и готовить методические материалы для проведения дискуссий; - самостоятельно организовывать и проводить дискуссии по проблемам экологии и биологии; - излагать получаемую информацию в области экологии; - критически анализировать полученную информацию в области экологии.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- навыками проведения дискуссий с разновозрастной аудиторией; - навыками организации и проведения круглых столов по социально значимым экологическим и биологическим проблемам; - навыками составления и оформления проектов, научно-технических отчетов, обзоров; - навыками изложения и анализа получаемой информации.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Методология научного исследования						
1.1.	Методология научного исследования в биологии	Лабораторные	6	4	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1
1.2.	Методы научных исследований в биохимии	Сам. работа	6	10	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 2. ПОЛОЖЕНИЕ О КУРСОВОЙ И ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТАХ						
2.1.	Основные требования, предъявляемые к курсовой работе и ВКР.	Лабораторные	6	6	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1
2.2.	Составление плана научного исследования. Этапы научно-исследовательской работы.	Сам. работа	6	34	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Структура курсовой работы						
3.1.	Содержание курсовой работы. Выделение основных глав.	Лабораторные	6	8	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1
3.2.	Работа с литературой. Информационный поиск: виды, методика проведения. Поиск по ключевым словам, по тематическим рубрикам, по автору. Нумерационный поиск. Ретроспективный и текущий поиск.	Сам. работа	6	30	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Структура выпускной квалификационной работы						
4.1.	Содержание ВКР. Выделение основных глав.	Лабораторные	6	6	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1
4.2.	Результаты исследования и их обсуждение	Сам. работа	6	30	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Правила оформления курсовой и выпускной квалификационной работ						
5.1.	Правила построения и оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем и рисунков в тексте научной работы. Формулы в тексте.	Лабораторные	6	12	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1
5.2.	Группировка литературных источников и правила оформления библиографических списков.	Сам. работа	6	40	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ Примерные тестовые задания 1. Научное исследование начинается: а) с выбора темы в) с определения методов исследования б) с литературного обзора г) с оценки состояния разработанности проблемы 2. Как соотносятся объект и предмет исследования? а) не связаны друг с другом в) объект содержит в себе предмет исследования

- б) объект входит в состав предмета исследования г) зависит от темы исследования
3. Выбор темы исследования определяется:
- а) актуальностью в) отражением темы в литературе
- б) интересами исследователя д) по указанию преподавателя
4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос:
- а) что исследуется? в) для чего исследуется?
- б) кем исследуется? д) определяется руководителем темы НИР
5. Задачи представляют собой этапы работы:
- а) по достижению поставленной цели б) дополняющие цель
- в) для дальнейших изысканий г) по разработке концепции исследования
6. Методы исследования бывают:
- а) теоретические и эмпирические в) экспериментальные и эмпирические
- б) конструктивные и системные г) прикладные и фундаментальные.
7. Какие из перечисленных методов относятся к теоретическим:
- а) анализ и синтез в) эксперимент
- б) наблюдение г) анкетирование
8. На титульном листе необходимо указать:
- а) тему в) содержание работы
- б) количество страниц в работе г) название издательства.
9. Во введении необходимо изложить:
- а) актуальность темы в) полученные результаты
- б) источники, по которым написана работа г) вопросы апробации предложенной разработки
10. Выводы содержат:
- а) только конечные результаты без доказательств в) результаты с обоснованием и аргументацией
- б) кратко повторяют весь ход работы г) результаты экспериментов

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Перечень тем

1. Правила составления и оформления библиографического списка.
2. Классификация и характеристика научных методов исследования.
3. Информационный поиск и его виды.
4. Статистические методы обработки результатов научных исследований.
5. Иллюстративный материал, его виды, способы оформления и представления в тексте.
6. Планирование научного исследования и его этапы.
7. Структуры выпускной квалификационной работы, характеристика ее составных частей.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

Перечень вопросов

1. Уровни научного исследования.
2. Объект и предмет научного исследования (на примере конкретной темы).
3. Проблема, гипотеза и теория: сущность и взаимосвязь.
4. Цель исследования. Постановка задач.
5. Классификация методов научного исследования. Теоретические (анализ, синтез, конкретизация, моделирование, корреляция и др.) и эмпирические (изучение литературы и документов, наблюдение, обследование, опрос, анкетирование, эксперимент, обобщение, экспертная оценка) методы исследования.
6. Статистические методы обработки результатов.
7. Планирование научно-исследовательской работы. Выбор темы исследования.
8. Составление плана научного исследования. Этапы научно-исследовательской работы.
9. Основные источники научно-технической информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Справочно-информационные издания. Библиотечные каталоги.
10. Работа с литературой. Информационный поиск: виды, методика проведения. Поиск по ключевым словам, по тематическим рубрикам, по автору. Нумерационный поиск. Ретроспективный и текущий поиск.
11. Группировка и систематизация материалов. Подготовка научного текста и его структурирование.
12. Структура выпускной квалификационной работы (введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты исследования, библиографический список, приложения).
13. Способы представления иллюстративного материала. Правила построения и оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем и рисунков в тексте научной работы. Формулы в тексте.
14. Сравнение основных видов библиографического описания и библиографических списков. Группировка

литературных источников и правила оформления библиографических списков.
 15. Стилистика научной работы: язык и стиль научного текста.
 16. Правила сокращения слов в тексте. Правила употребления количественных и порядковых числительных, дат.
 17. Оформление ссылок на литературные источники информации.
 18. Оформление титульного листа для выпускной квалификационной работы.
 19. Подготовка презентации научного доклада. Требования к презентации.
 20. Защита выпускной квалификационной работы.
 21. Правила написания и оформления научных статей.

Приложения

Приложение 1.  [06_03_01 Биология.Методология НИ.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	М. Ф. Шкляр	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва : Дашков и К°, 2022	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684505

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	А.М. Новиков; Д.А. Новиков	Методология научного исследования: Учебное пособие	Москва : Либроком, 2010	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Методология научного исследования в биохимии"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5045

6.3. Перечень программного обеспечения

пакет прикладных программ Microsoft Office (версия 2010, лицензии № 60357319)
 Microsoft Windows
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mnr.gov.ru/>
<http://www.ecocommunity.ru/>
<http://www.priroda.ru/>
<http://ecoportal.su>
<http://ecoportal.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://cyberleninka.ru/>
<http://ecograde.bio.msu.ru/>
<http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
213Л	лаборатория биоэкологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 12 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; рабочий стол – 2 шт.; шкаф для хранения наглядных материалов – 2 шт.; компьютеры: марка Aquarius Pro модель P30S46 - 1 единица; марка КламаС Офис - 1 единица; электрокардиограф одно-трехканальный ЭКЗТ-01-Р-Д; микроскоп МБС-10; пламенный фотометр ПФА-378; рефрактометр портативный Refracto30PX Mettler Toledo; бинокляр - 6 шт.; учебные пособия, лабораторные практикумы, определители растений и животных.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Зачет является заключительным этапом изучения дисциплины. Процедура проведения зачета может быть организована по-разному. Цель экзамена – проверить теоретические знания обучаемых, их навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач. Зачет проводится в объеме программы учебной дисциплины. Форма и порядок проведения зачета определяются кафедрой. Для проведения зачета на кафедре разрабатываются: вопросы к зачету, практические задания (при необходимости). Студенту предлагается 2–4 теоретических вопроса из пройденного материала разных разделов программы и при необходимости одна практическая задача. Для подготовки к ответу слушателям отводится не более 35–60 минут. По окончании ответа на вопросы билета преподаватель может задавать дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для обоснованного ответа, решения задач, формулировки проблем и пр. Это письменное задание, выполняемое в течение заданного времени в аудиторных условиях работы (продолжительность выполнения от 30 минут до 2 часов). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов.

Тестирование обеспечивает объективность, быстроту, однозначность, технологичность оценивания и научную обоснованность результатов. Методика тестирования позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Тестирование проводится по определенной теме или модулю, на него отводится от 30 до 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 25–50 вопросов. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 1 балл. Перевод баллов в оценку приведен выше.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в

письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) литературы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения. Реферат – краткое изложение научной и специальной литературы по определенной проблеме или анализ источников, цель которого – научить студента пользоваться литературой, статистическими данными, критически осмысливать теорию и практику рассматриваемых проблем, привить умение четко и логично излагать материал в письменном виде. Реферат является самостоятельной разработкой какой-либо теоретической проблемы. Реферат обязательно должен иметь характер научного исследования, направленного на самообразование и более глубокое изучение учебной дисциплины.

Выбор темы реферата осуществляется студентом самостоятельно из числа тем, предложенных преподавателем в начале семестра. Преподавателем обязательно устанавливается дата сдачи реферата. Объем реферата должен составлять 1,5–2,0 печатных листа (1 п.л.= 16 страницам печатного текста формата А4, при 14 шрифте и 1,5 межстрочном интервале). Поля страницы: левое – 3 см, верхнее и нижнее – по 2 см, правое – 1,5 см. Все страницы реферата должны быть пронумерованы.

Реферат должен иметь следующую структуру:

Введение (1–2 стр.), содержащее актуальность выбранной темы, определение цели и задач работы, краткая оценка степени изученности проблемы.

Основная часть разделяется на 2–3 главы, примерно равных по объёму. В них раскрывается поставленная проблема, при соблюдении логики в переходе от одного вопроса к другому и чёткости завершающих их выводов. При использовании документов, цифр или фактов, рисунков и схем нужно обязательно давать ссылку на источник данной информации. При оформлении реферата применяют таблицы и графики, которые должны сопровождаться анализом.

Заключение занимает 1–2 страницы и содержит основные обобщённые выводы по всему реферату.

Библиографический список составляется в алфавитном порядке и должен включать не менее 7–10 наименований.

На последнем этапе проходит защита реферата, в ходе которой студент знакомит слушателей с выбранной им проблемой, её актуальностью, даёт оценку степени изученности, кратко излагает содержание реферата и основные выводы по теме. После чего слушатели могут задать докладчику вопросы по теме реферата и должны получить на них ответы. В итоге обсуждения студенту выставляется оценка за проделанную работу. Лучшие рефераты могут быть рекомендованы для студенческих научных конференций.

Критерии оценки реферата: степень раскрытия поставленной проблемы; логика и стиль изложения; самостоятельность в подходах и выводах; количество используемых источников; оформление реферата и научного аппарата.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Методология научного исследования в ботанике
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 180 Виды контроля по семестрам
в том числе: курсовая работа: 6
 аудиторные занятия 36
 самостоятельная работа 144

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	144	144	144	144
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.с.-х.н., доцент, Соколова Людмила Валерьевна

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Соколова Галина Геннадьевна

Рабочая программа дисциплины
Методология научного исследования в ботанике

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Овладение знаниями об особенностях организации и управлении научными исследованиями, получении знаний по основным историческим аспектам, теоретическим положениям, технологиям, операциям, практическим методам и приемам проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых и овладении навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.3

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-14	способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	социально-значимые проблемы биологии и экологии; дискуссионные вопросы и новейшие достижения ботаники; содержание принципа научности обучения в высшей школе и способы его реализации; различные формы и методы научно-исследовательской работы; принципы организации научного исследования; правила оформления научно-технических отчетов, обзоров и пояснительных записок.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	ориентироваться в вопросах изучения флоры фауны; доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы ботаники как науки; вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии; использовать в познавательном процессе основы научно-исследовательской деятельности, использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач; работать с источниками научной информации, базами данных; правильно и грамотно оформлять дипломные, курсовые работы и рефераты (структура работы, объем страниц, правила оформления ссылок и библиографии, таблиц, рисунков), представлять и анализировать результаты лабораторных и полевых биологических исследований.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	научно-исследовательской работы, планирования, постановки и проведения эксперимента; анализа экспериментальных данных; работы с литературными источниками и в сети интернет; анализа экспериментальных данных; составления научных докладов с презентацией материала; составления научно-технических отчетов, обзоров и пояснительных записок, подготовки и написания курсовой работы.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Научное исследование, его этапы.						
1.1.	Наука и ее роль в современном обществе. Научно-исследовательская работа студента (НИРС) как важная составляющая профессиональной подготовки. Цель, задачи, виды и формы НИРС.	Лабораторные	6	2	ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.2.	Организация и этапы научно-исследовательской деятельности. Научное исследование и его сущность. Этапы проведения научно-исследовательских работ: подготовительный, исследовательский, оформительский и внедренческий. Выбор темы исследования, обоснование актуальности темы. Поиск и анализ литературных источников, как основа подготовительного этапа исследований. Особенности исследовательского периода. Анализ и обработка результатов как заключительных этап экспериментальной части.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.3.	Накопление и обработка информации. Поиск и накопление информации, анализ и обработка информации, подведение итогов и формулирование выводов. Формулирование конкретных целей и задач.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.4.	Основные источники научной информации. Классификация изданий. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Справочно-информационные издания. Библиографические, реферативные и обзорные издания в области ландшафтной архитектуры и биологии.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.5.	Составление программы научного исследования (проекта). Выбор объекта для эксперимента.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Сформулировать тему опыта. Составить научную программу опыта. Описать условия закладки и проведения опыта (лабораторный, вегетационный, полевой).					
1.6.	Схема эксперимента, особенности лабораторного и вегетационного эксперимента. Наблюдение как важная часть эксперимента. Схема эксперимента – совокупность опытных и контрольных вариантов. Понятие варианта. Основные требования к закладке лабораторного и вегетационного опыта на территории и во времени. Связь количества повторностей и точности опыта. Размещение вариантов и делянок на экспериментальном участке. Разбивка опытного участка.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.7.	Составление программы научного исследования (проекта), курсовой работы, подготовка соержания.	Сам. работа	6	46	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Обработка результатов исследования.						
2.1.	Наблюдения и истолкование результатов. Значение исходной гипотезы в выборе параметров для наблюдения. Динамика наблюдения. Интегральные показатели состояния биологического объекта. Обработка результатов.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Статистический анализ экспериментальных данных. Основные статистические характеристики и их расчет. Средняя арифметическая. Варианса и стандартное отклонение. Ошибка средней арифметической. Коэффициент вариации. Нормативное отклонение разности двух средних	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	арифметических. Количественная и качественная изменчивость признаков.					
2.3.	Написание и оформление научных работ студентов. Структура учебно-научной работы студента. Рубрикации. Способы написания текста. Типы изложения текста. Использование в тексте таблиц, диаграмм, рисунков. Список литературы.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.4.	Способы изложения экспериментального материала. Оформление таблиц. Правила составления таблиц. Анализ таблиц. Графический способ изложения материала. Диаграммы. Схемы. Сокращение слов. Правила сокращения.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.5.	Оформление списка литературы. Библиографические ссылки, их виды, роль и значение. Список литературы, требования к его составлению и оформлению. Требования к описанию различных видов изданий (ГОСТ). Выходные данные, правила их оформления.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.6.	Особенности подготовки, оформления и защиты рефератов. Реферат как краткое изложение научной работы. Требования к реферату. Этапы работы над рефератом. Структура реферата и его оформление. Критерии оценки реферата.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.7.	Составление списка литературы по теме курсовой работы в соответствии с требованиями ГОСТа	Сам. работа	6	38	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Представление результатов научного исследования.						
3.1.	Особенности подготовки, оформления и защиты курсовой работы. Общие	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	требования. Тематика курсовых работ и факторы, влияющие на выбор темы. Структура курсовой работы. Требования к ее оформлению. Критерии оценки, защита курсовой работы, ее особенности.					
3.2.	Особенности подготовки, оформления и защиты выпускной квалификационной работы. Общие требования. Выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы. Структура и содержание. Требование к текстовой части. Оформление работы, критерии ее оценки.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.3.	Научный стиль речи. Требования к языку и стилю научной речи. Грамотность, выразительность языка, тенденция к стандартизации. Академический этикет в научной речи, его место и роль в НИРС, Стиль научной речи. Использование личных местоимений и числительных, текстовых сокращений и аббревиатур.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.4.	Подготовка доклада и презентации. Общие требования к докладу. Способы представления результатов научно-исследовательской работы. Особенности оформления презентации. Продолжительность доклада. Критерии оценки доклада.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.5.	Участие в научной конференции. Организация научной конференции. Подготовка программы, приглашение. Выступление с докладом с презентацией. Ответы на вопросы.	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.6.	Анализ и обобщение всего пройденного материала. Заслушивание и	Лабораторные	6	2	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обсуждение НИРС по предложенной теме.					
3.7.	Подготовка доклада для научной конференции, подготовка к защите текста курсовой работы.	Сам. работа	6	60	ОПК-14, ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	
см. Приложения ФОС	
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
см. Приложения ФОС	
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	
см. Приложения ФОС	
Приложения	
Приложение 1.  ФОС_Методология научного исследования в бот..docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	М.Ф. Шкляр	Основы научных исследований : учебное пособие	М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684505
Л1.2	В. Г. Сидякин, Д. И. Сотников, А. М. Сташков	Основы научных исследований. Биология.: учеб. пособие для вузов	Высш. шк., 1987	25
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1		Основы научных исследований и патентование: учебно-методическое пособие:	Новосибирский государственный аграрный университет, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

	Название	Эл. адрес
Э1	СПС КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Э2	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com
Э3	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru/
Э4	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э5	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4456

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru/>)
Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>)
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>)
Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду

Аудитория	Назначение	Оборудование
		АлтГУ
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе изучения учебной дисциплины "Методология научного исследования в ботанике" студенты получают знания об особенностях организации и управлении научными исследованиями, знания по основным историческим аспектам, теоретическим положениям, технологиям, операциям, практическим методам и приемам проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых и овладевают навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий.

В процессе изучения курса "Методология научного исследования в ботанике" студенты должны ознакомиться с содержанием ее рабочей программы. Дисциплина "Методология научного исследования в ботанике" включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лабораторные занятия и самостоятельная работа. Лабораторные занятия проводятся с целью получения, углубления и закрепления знаний. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем.

В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса. Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу. Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку изучение рекомендованных источников и литературы по тематике занятий. При самостоятельном изучении теоретической темы студент используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен выполнить задания, предложенные преподавателем. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, но может быть и подробным. Объем конспекта определяется самим студентом. В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); создавать конспекты (развернутые тезисы).

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС. Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме защиты курсовой работы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Методология научного исследования в зоологии
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля по семестрам
в том числе:		курсовая работа: 6
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	144	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	144	144	144	144
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
Ст.преподаватель, Кучина Е.А.

Рецензент(ы):
д.б.н. , профессор, Мацюра А.В.

Рабочая программа дисциплины
Методология научного исследования в зоологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2019-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Изучить основы организации научно-исследовательской деятельности, получить навыки работы с библиографическими источниками научной информации и освоить принципы построения, структурирования и представления выпускной квалификационной работы.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.3

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-14	способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- социально-значимые проблемы в области биологии и экологии; - основные приемы оформления научно-технической документации; - ориентируется в современных социально-значимых проблемах в области биологии; - виды научно-технической документации и правила работы с ними.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- вести дискуссию по основным проблемам биологии; - критически анализировать получаемую информацию в области биологии; - представлять, обрабатывать и представлять результаты биологических экспериментов и исследований; - аргументированно отстаивать свою точку зрения в области биологических проблем.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- оппонирования при проведении дискуссии в области биологии; - анализа результатов биологического исследования; - презентации, критического анализа и аргументации при проведении дискуссий в области биологии; - статистическими методами оценки достоверности полученных результатов биологических исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Организация научно-исследовательской работы						
1.1.	Планирование научно-исследовательской работы. Выбор темы исследования.	Лабораторные	6	6	ОПК-14	Л1.1
1.2.	Составление плана научного исследования. Этапы научно-	Сам. работа	6	30	ОПК-14	Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	исследовательской работы.					
Раздел 2. Информационно-библиографический поиск						
2.1.	Основные источники научно-технической информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Справочно-информационные издания. Библиотечные каталоги.	Лабораторные	6	10	ОПК-14	Л1.1
2.2.	Работа с литературой. Информационный поиск: виды, методика проведения. Поиск по ключевым словам, по тематическим рубрикам, по автору. Нумерационный поиск. Ретроспективный и текущий поиск.	Сам. работа	6	28	ОПК-14	Л1.1
Раздел 3. Способы представления иллюстративного материала						
3.1.	Правила построения и оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем и рисунков в тексте научной работы. Формулы в тексте.	Лабораторные	6	8	ОПК-14	Л1.1
3.2.	Правила сокращения слов в тексте. Правила употребления количественных и порядковых числительных, дат.	Сам. работа	6	28	ОПК-14	Л1.1
Раздел 4. Оформление библиографических списков						
4.1.	Сравнение основных видов библиографического описания и библиографических списков.	Лабораторные	6	4	ОПК-14	Л1.1
4.2.	Группировка литературных источников и правила оформления библиографических списков.	Сам. работа	6	28	ОПК-14	Л1.1
Раздел 5. Структура выпускной квалификационной работы						
5.1.	Группировка и систематизация материалов. Подготовка научного текста и его структурирование. Стилистика научной работы: язык и стиль научного текста.	Лабораторные	6	8	ОПК-14	Л1.1
5.2.	Оформление ссылок на литературные источники информации. Оформление титульного листа для выпускной квалификационной	Сам. работа	6	30	ОПК-14	Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	работы.Подготовка презентации научного доклада. Требования к презентации.					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложения ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Методология научного исследования 2.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	М.Ф. Шкляр	Основы научных исследований : учебное пособие	М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684505
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Методология научного исследования в зоологии"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4808	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);				

ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (беспечно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (беспечно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (беспечно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (беспечно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (беспечно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (беспечно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>);
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Зачет является заключительным этапом изучения дисциплины. Процедура проведения зачета может быть организована по-разному. Цель экзамена – проверить теоретические знания обучаемых, их навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач. Зачет проводится в объеме программы учебной дисциплины. Форма и порядок проведения зачета определяются кафедрой. Для проведения зачета на кафедре разрабатываются: вопросы к зачету, практические задания (при необходимости). Студенту предлагается 2–4 теоретических вопроса из пройденного материала разных разделов программы и при необходимости одна практическая задача. Для подготовки к ответу слушателям отводится не более 35–60 минут. По окончании ответа на вопросы билета преподаватель может задавать дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для обоснованного ответа, решения задач, формулировки проблем и пр. Это письменное задание, выполняемое в течение заданного времени в аудиторных условиях работы (продолжительность выполнения от 30 минут до 2 часов). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов.

Тестирование обеспечивает объективность, быстроту, однозначность, технологичность оценивания и научную обоснованность результатов. Методика тестирования позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Тестирование проводится по определенной теме или модулю, на него отводится от 30 до 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 25–50 вопросов. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 1 балл. Перевод баллов в оценку приведен выше.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) литературы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения. Реферат – краткое изложение научной и специальной литературы по определенной проблеме или анализ источников, цель которого – научить студента пользоваться литературой, статистическими данными, критически осмысливать теорию и практику рассматриваемых проблем, привить умение четко и логично излагать материал в письменном виде. Реферат является самостоятельной разработкой какой-либо теоретической проблемы. Реферат обязательно должен иметь характер научного исследования, направленного на самообразование и более глубокое изучение учебной дисциплины.

Выбор темы реферата осуществляется студентом самостоятельно из числа тем, предложенных преподавателем в начале семестра. Преподавателем обязательно устанавливается дата сдачи реферата. Объем реферата должен составлять 1,5–2,0 печатных листа (1 п.л.= 16 страницам печатного текста формата А4, при 14 шрифте и 1,5 межстрочном интервале). Поля страницы: левое – 3 см, верхнее и нижнее – по 2 см, правое – 1,5 см. Все страницы реферата должны быть пронумерованы.

Реферат должен иметь следующую структуру:

Введение (1–2 стр.), содержащее актуальность выбранной темы, определение цели и задач работы, краткая оценка степени изученности проблемы.

Основная часть разделяется на 2–3 главы, примерно равных по объёму. В них раскрывается поставленная

проблема, при соблюдении логики в переходе от одного вопроса к другому и чёткости завершающих их выводов. При использовании документов, цифр или фактов, рисунков и схем нужно обязательно давать ссылку на источник данной информации. При оформлении реферата применяют таблицы и графики, которые должны сопровождаться анализом.

Заключение занимает 1–2 страницы и содержит основные обобщённые выводы по всему реферату.

Библиографический список составляется в алфавитном порядке и должен включать не менее 7–10 наименований.

На последнем этапе проходит защита реферата, в ходе которой студент знакомит слушателей с выбранной им проблемой, её актуальностью, даёт оценку степени изученности, кратко излагает содержание реферата и основные выводы по теме. После чего слушатели могут задать докладчику вопросы по теме реферата и должны получить на них ответы. В итоге обсуждения студенту выставляется оценка за проделанную работу. Лучшие рефераты могут быть рекомендованы для студенческих научных конференций.

Критерии оценки реферата: степень раскрытия поставленной проблемы; логика и стиль изложения; самостоятельность в подходах и выводах; количество используемых источников; оформление реферата и научного аппарата.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Методология научного исследования в физиологии

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 144

Виды контроля по семестрам
курсовая работа: 6

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	144	144	144	144
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
д.б.н., Профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
к.б.н., Доцент, Воронина И.Ю.

Рабочая программа дисциплины
Методология научного исследования в физиологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Изучить основы организации научно-исследовательской деятельности, получить навыки работы с библиографическими источниками научной информации и освоить принципы построения, структурирования и представления выпускной квалификационной работы.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.3

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-14	способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- социально-значимые проблемы в области биологии и экологии; - основные приемы оформления научно-технической документации; - ориентируется в современных социально-значимых проблемах в области биологии; - виды научно-технической документации и правила работы с ними.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- вести дискуссию по основным проблемам биологии; - критически анализировать получаемую информацию в области биологии; - представлять, обрабатывать и представлять результаты биологических экспериментов и исследований; - аргументированно отстаивать свою точку зрения в области биологических проблем.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- оппонирования при проведении дискуссии в области биологии; - анализа результатов биологического исследования; - презентации, критического анализа и аргументации при проведении дискуссий в области биологии; - статистическими методами оценки достоверности полученных результатов биологических исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Организация научно-исследовательской работы						
1.1.	Планирование научно-исследовательской работы. Выбор темы исследования.	Лабораторные	6	6	ОПК-14	Л3.1, Л1.1, Л2.1
1.2.	Составление плана научного исследования. Этапы научно-	Сам. работа	6	24	ОПК-14	Л3.1, Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	исследовательской работы.					
Раздел 2. Информационно-библиографический поиск						
2.1.	Основные источники научно-технической информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Справочно-информационные издания. Библиотечные каталоги.	Лабораторные	6	6	ОПК-14	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1
2.2.	Работа с литературой. Информационный поиск: виды, методика проведения. Поиск по ключевым словам, по тематическим рубрикам, по автору. Нумерационный поиск. Ретроспективный и текущий поиск.	Сам. работа	6	30	ОПК-14	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Способы представления иллюстративного материала						
3.1.	Правила построения и оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем и рисунков в тексте научной работы. Формулы в тексте.	Лабораторные	6	8	ОПК-14	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1
3.2.	Правила сокращения слов в тексте. Правила употребления количественных и порядковых числительных, дат.	Сам. работа	6	30	ОПК-14	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1
Раздел 4. Оформление библиографических списков						
4.1.	Сравнение основных видов библиографического описания и библиографических списков.	Лабораторные	6	8	ОПК-14	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1
4.2.	Группировка литературных источников и правила оформления библиографических списков.	Сам. работа	6	30	ОПК-14	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1
Раздел 5. Структура выпускной квалификационной работы						
5.1.	Группировка и систематизация материалов. Подготовка научного текста и его структурирование. Стилистика научной работы: язык и стиль научного текста.	Лабораторные	6	8	ОПК-14	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1
5.2.	Оформление ссылок на литературные источники информации. Оформление титульного листа для выпускной квалификационной	Сам. работа	6	30	ОПК-14	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	работы.Подготовка презентации научного доклада. Требования к презентации.					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	
1. Уровни научного исследования 2. Эмпирические методы научного исследования 3. Теоретические методы научного исследования. 4. Этапы научного исследования 5. Иллюстративный материал и способы его представления в тексте. 6. Выбор темы исследования, предмета и объекта исследования, определение цели и задач. 7. Информационно-библиографический поиск. 8. Подготовка научного текста, его рубрикация. 9. Способы представления иллюстративного материала. 10. Подготовка презентации научного доклада. Требования к презентации 11. Правила написания и оформления научных статей.	
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
1. Правила составления и оформления библиографического списка. 2. Классификация и характеристика научных методов исследования. 3. Информационный поиск и его виды. 4. Статистические методы обработки результатов научных исследований. 5. Иллюстративный материал, его виды, способы оформления и представления в тексте. 6. Планирование научного исследования и его этапы. 7. Структуры выпускной квалификационной работы, характеристика ее составных частей	
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	
см. в приложении	
Приложения	
Приложение 1.  ФОС Методология научного исследования в физиологии.docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	М.Ф. Шкляр	Основы научных исследований : учебное пособие	М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684505
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л2.1	Шкляр, М.Ф.	Основы научных исследований. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан.: уч. пос.	М. : Дашков и К , 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛЗ.1	Меретукова З.К.	Методология научного исследования и образования: Учеб. пособие для студентов, занимающихся НИР и аспирантов	Изд-во АГУ, 2003	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс на Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4600	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.wimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно) Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.wimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
www.all-library.com (электронная онлайн библиотека) www.humbio.ru (база знаний по биологии человека) https://elibrary.ru (научная электронная библиотека) http://protein.bio.msu.ru/biokhimiya/ (Журнал «Биохимия») www.medsite.net.ru (Электронные книги. Биохимия) www.medbook.net.ru (Медицинская литература. Биохимия) www.inbi.ras.ru/ubkh/ubkh.html (Ежегодник «Успехи биологической химии»)				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Зачет является заключительным этапом изучения дисциплины. Процедура проведения зачета может быть организована по-разному. Цель экзамена – проверить теоретические знания обучаемых, их навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач. Зачет проводится в объеме программы учебной дисциплины. Форма и порядок проведения зачета определяются кафедрой. Для проведения зачета на кафедре разрабатываются: вопросы к зачету, практические задания (при необходимости). Студенту предлагается 2–4 теоретических вопроса из пройденного материала разных разделов программы и при необходимости одна практическая задача. Для подготовки к ответу слушателям отводится не более 35–60 минут. По окончании ответа на вопросы билета преподаватель может задавать дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для обоснованного ответа, решения задач, формулировки проблем и пр. Это письменное задание, выполняемое в течение заданного времени в аудиторных условиях работы (продолжительность выполнения от 30 минут до 2 часов). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов.

Тестирование обеспечивает объективность, быстроту, однозначность, технологичность оценивания и научную обоснованность результатов. Методика тестирования позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Тестирование проводится по определенной теме или модулю, на него отводится от 30 до 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 25–50 вопросов. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 1 балл. Перевод баллов в оценку приведен выше.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) литературы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения. Реферат – краткое изложение научной и специальной литературы по определенной проблеме или анализ источников, цель которого – научить студента пользоваться литературой, статистическими данными, критически осмысливать теорию и практику рассматриваемых проблем, привить умение четко и логично излагать материал в письменном виде. Реферат является самостоятельной разработкой какой-либо теоретической проблемы. Реферат обязательно должен иметь характер научного исследования, направленного на самообразование и более глубокое изучение учебной дисциплины.

Выбор темы реферата осуществляется студентом самостоятельно из числа тем, предложенных преподавателем в начале семестра. Преподавателем обязательно устанавливается дата сдачи реферата. Объем реферата должен составлять 1,5–2,0 печатных листа (1 п.л. = 16 страницам печатного текста формата А4, при 14 шрифте и 1,5 межстрочном интервале). Поля страницы: левое – 3 см, верхнее и нижнее – по 2 см, правое – 1,5 см. Все страницы реферата должны быть пронумерованы.

Реферат должен иметь следующую структуру:

Введение (1–2 стр.), содержащее актуальность выбранной темы, определение цели и задач работы, краткая оценка степени изученности проблемы.

Основная часть разделяется на 2–3 главы, примерно равных по объему. В них раскрывается поставленная проблема, при соблюдении логики в переходе от одного вопроса к другому и четкости завершающих их выводов. При использовании документов, цифр или фактов, рисунков и схем нужно обязательно давать ссылку на источник данной информации. При оформлении реферата применяют таблицы и графики, которые должны сопровождаться анализом.

Заключение занимает 1–2 страницы и содержит основные обобщенные выводы по всему реферату.

Библиографический список составляется в алфавитном порядке и должен включать не менее 7–10 наименований.

На последнем этапе проходит защита реферата, в ходе которой студент знакомит слушателей с выбранной им проблемой, её актуальностью, даёт оценку степени изученности, кратко излагает содержание реферата и основные выводы по теме. После чего слушатели могут задать докладчику вопросы по теме реферата и должны получить на них ответы. В итоге обсуждения студенту выставляется оценка за проделанную работу. Лучшие рефераты могут быть рекомендованы для студенческих научных конференций.

Критерии оценки реферата: степень раскрытия поставленной проблемы; логика и стиль изложения; самостоятельность в подходах и выводах; количество используемых источников; оформление реферата и научного аппарата.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Паразитология
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	5
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

доктор биологических наук, профессор, Овчаренко Н.Д. ;ст. преподаватель, Кучина Е.А.

Рецензент(ы):

доктор биологических наук, профессор, Мацюра А.В.

Рабочая программа дисциплины

Паразитология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2019-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью освоения учебной дисциплины «Паразитология» является формирование знаний о различных видах животных-паразитах, их морфофизиологических особенностях, значении в природе и в жизни человека.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.4

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Особенности морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных Отличительные особенности морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных Методы сравнительного анализа при изучении морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Выделить особенности морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных Определить особенности морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных Выбрать соответствующие методы сравнительного анализа при изучении морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Методами определения видовой принадлежности по морфофизиологическим признакам паразитических животных Методами сравнительного анализа при изучении морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных Методами статистической обработки полученных результатов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Общая паразитология						
1.1.	Введение. Предмет, цели и задачи спецкурса. Паразитология как экологическая наука.	Лекции	5	1	ПК-2	Л2.1
1.2.	Паразитизм, его	Лекции	5	1	ПК-2	Л1.1, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	распространение и происхождение. Разнообразные формы взаимоотношений организмов. Явление симбиоза и его виды. Различные формы связи паразита и хозяина. Разнообразие критериев, используемых для классификации паразитов. Классификация паразитов и паразитизма. Пространственное отношение паразитов к хозяевам. Экологическая концепция паразитизма.					Л2.1
1.3.	Актуальность проблемы трансмиссивных заболеваний. Профилактика природно-очаговых заболеваний	Лекции	5	0	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.4.	Разнообразные формы взаимоотношений организмов. Явление симбиоза и его виды.	Лабораторные	5	2	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.5.	Формы взаимоотношений организмов. Древность паразитизма и условия его возникновения	Сам. работа	5	12	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Частная паразитология						
2.1.	Медицинская и ветеринарная протозоология. Основные группы паразитических простейших. Их морфофизиологические особенности паразитических представителей. Жизненные циклы. Распространение, значение.	Лекции	5	1	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.2.	Паразитические простейшие. Особенности морфологии биологии, жизненные циклы.	Лабораторные	5	2	ПК-2	Л1.2, Л2.1
2.3.	Морфофизиологические особенности, систематическое положение, жизненные циклы паразитических простейших.	Сам. работа	5	12	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Медицинская и ветеринарная	Лекции	5	1	ПК-2	Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	гельминтология. Паразитические плоские черви. Их морфофизиологические особенности имагинальных и личиночных форм. Жизненные циклы. Распространение, значение. Гельминтологическая диагностика.					
2.5.	Распространенные трематодозы и цистодозы животных и человека	Сам. работа	5	12	ПК-2	Л1.2
2.6.	Особенности морфологии, биологии, жизненные циклы, представители плоских червей.	Лабораторные	5	2	ПК-2	Л1.2, Л2.1
2.7.	Паразитические нематоды. Особенности морфологии, биологии, жизненные циклы, представители.	Лабораторные	5	2	ПК-2	Л1.2
2.8.	Распространенные нематодозы	Сам. работа	5	12	ПК-2	Л1.2
2.9.	Медицинская и ветеринарная арахнология. Характеристика паразитических клещей: особенности строения, циклы развития, значение, способы диагностики, меры профилактики.	Лекции	5	1	ПК-2	Л1.2
2.10.	Паразитические клещи. Особенности внешнего и внутреннего строения, биология, видовое многообразие клещей, меры борьбы.	Лабораторные	5	2	ПК-2	Л1.2
2.11.	Медицинская энтомология. Насекомые-эктопаразиты. Паразитические двукрылые. Особенности строения, развитие, значение. Меры борьбы и профилактики.	Лекции	5	1	ПК-2	Л1.2
2.12.	Паразитические насекомые, насекомые-эктопаразиты. Особенности внешнего и внутреннего строения, биология, меры борьбы.	Лабораторные	5	2	ПК-2	Л1.2
2.13.	Профилактические мероприятия	Сам. работа	5	15	ПК-2	Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольные вопросы по курсу.

1. Понятие паразитизма. Паразитология как наука. Ее разделы.
2. Происхождение паразитизма. Типы биотических отношений. Отличия паразитизма от других форм отношений.
3. Причины, движущие силы, направления эволюции паразитов и их хозяев.
4. Виды паразитов.
5. Классификация хозяев.
6. Взаимодействие паразитов и хозяев.
7. Экологическая концепция паразитизма.
8. Характеристика морфофизиологических адаптаций паразитов.
9. Характеристика биологических адаптаций паразитов.
10. Учение о природной очаговости заболеваний.
11. Адаптации простейших к паразитическому образу жизни. Классификация паразитических простейших.
12. Характеристика дизентерийной амебы: строение, жизнедеятельность, цикл развития, способы заражения, диагностика, меры профилактики.
13. Характеристика кинетопластид: виды, строение, жизнедеятельность, цикл развития, способы заражения, диагностика, меры профилактики.
14. Характеристика паразитических инфузорий: виды, строение, жизнедеятельность, цикл развития, способы заражения, диагностика, меры профилактики.
15. Характеристика споровиков: представители, строение, жизнедеятельность, развитие, значение, диагностика, меры профилактики.
16. Особенности строения сосальщиков (разных поколений и личиночных форм) в связи с паразитическим образом жизни.
17. Характеристика сосальщиков, характерных для Алтайского края: особенности строения, циклы развития, способы размножения, меры профилактики.
18. Особенности строения марит и личиночных стадий цестод в связи с паразитическим образом жизни.
19. Отличия жизненных циклов цепней и лентецов.
20. Характеристика цепей, характерных для Алтайского края: особенности строения, жизненные циклы, меры профилактики.
21. Характеристика лентецов, характерных для Алтайского края: особенности строения, жизненные циклы, меры профилактики.
22. Паразитических нематод: виды, морфофизиологические особенности, циклы развития, значение, диагностика, меры профилактики.
23. Характеристика нематод, характерных для Алтайского края: особенности строения, жизненные циклы, меры профилактики.
24. Характеристика зудневых клещей: особенности строения, цикл развития, значение, меры профилактики.
25. Характеристика кожных клещей: особенности строения, цикл развития, значение, способы диагностики, меры профилактики.
26. Характеристика иксодовых клещей: особенности строения, цикл развития, значение, меры профилактики.
27. Характеристика железничных клещей: особенности строения, цикл развития, значение, меры профилактики.
28. Характеристика паразитических паразитических клопов: особенности строения, цикл развития, значение.
29. Характеристика блох, вшей, пухоедов: особенности строения, цикл развития, значение.
30. Характеристика кровососущих двукрылых (комаров, мошек, кровососок, слепней, мокрецов): особенности строения, развитие, значение.
31. Характеристика зоофильных мух (настоящих, мясных, серых мясных): строение, развитие, значение.
32. Характеристика оводов (подкожных, желудочных, носоглоточных).

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Понятие паразитизма. Паразитология как наука. Ее разделы.
2. Происхождение паразитизма. Типы биотических отношений. Отличия паразитизма от других форм отношений.
3. Причины, движущие силы, направления эволюции паразитов и их хозяев.
4. Виды паразитов.
5. Классификация хозяев.
6. Взаимодействие паразитов и хозяев.
7. Экологическая концепция паразитизма.
8. Характеристика морфофизиологических адаптаций паразитов.

9. Характеристика биологических адаптаций паразитов. 10. Учение о природной очаговости заболеваний. 11. Адаптации простейших к паразитическому образу жизни. Классификация паразитических простейших. 12. Характеристика дизентерийной амебы: строение, жизнедеятельность, цикл развития, способы заражения, диагностика, меры профилактики. 13. Характеристика кинетопластид: виды, строение, жизнедеятельность, цикл развития, способы заражения, диагностика, меры профилактики. 14. Характеристика паразитических инфузорий: виды, строение, жизнедеятельность, цикл развития, способы заражения, диагностика, меры профилактики. 15. Характеристика споровиков: представители, строение, жизнедеятельность, развитие, значение, диагностика, меры профилактики. 16. Особенности строения сосальщиков (разных поколений и личиночных форм) в связи с паразитическим образом жизни. 17. Характеристика сосальщиков, характерных для Алтайского края: особенности строения, циклы развития, способы размножения, меры профилактики. 18. Особенности строения марит и личиночных стадий цестод в связи с паразитическим образом жизни.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 4. Самостоятельность ответа; 5. Культура речи; 6. и т.д. Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок. Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями. Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
Приложения
Приложение 1.  ФОС ПАРАЗИТОЛОГИЯ.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Гинецинская И.А., Добровольский А.А.	Частная паразитология. В 2-х томах. :	М.: Высш. шк., 1978	
ЛП.2	Овчаренко Н. Д., Кучина Е.А.	Паразитология: учебное пособие	АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3054
6.1.2. Дополнительная литература				

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Овчаренко Н.Д., Кучина Е.А., Кудряшова И.В., Черевко Л.С.	Практикум по зоологии беспозвоночных : учебное пособие	АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/1040/read.7book?sequence=1&isAllowed=y
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс на платформе "Moodle"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1578	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/); Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com/); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
405Л	лаборатория беспозвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя – 2; лабораторные электрифицированные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 1 шт.; доска меловая 1 шт.; раковина; шкафы для хранения таблиц и коллекций беспозвоночных животных – 6 единиц; тумбочки – 3 единицы; телевизор JVC-290С, микромер окулярный винтовой, бинокляры МБС-10, видеоокуляр DCM-310, микроскопы: Альтами 104, МБС-10, микромед, Микмед-1 вар. 1; коллекции беспозвоночных животных, микропрепараты по зоологии беспозвоночных и БИР
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы;

Аудитория	Назначение	Оборудование
		дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
320Л	медиатека, читальный зал – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 15 посадочных мест; персональные компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины паразитологии.

Дисциплина паразитология включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Паразитология».

Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к экзамену.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума и продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освободить от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Териология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	5
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент , Шапетько Е.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Мацюра А.В.

Рабочая программа дисциплины
Терминология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2019-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
А. В. Мацюра

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *А. В. Мацюра*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью данного спецкурса является знакомство студентов с представителями наиболее молодой ветви позвоночных животных, их происхождением, особенностями анатомии, морфологии, физиологии, поведения и образа жизни. В задачи спецкурса «Териология» входит изучение характерных особенностей представителей класса Млекопитающие, их систематики, филогенетических связей и зоогеографии. В ходе спецкурса студенты учатся определять животных различных отрядов, семейств, родов и видов, работают с коллекциями кафедры зоологии и лаборатории "Музей природы".

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.4**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Принципы анализа научной информации; Правила представления научной информации в изданиях различного уровня; Приемы составления научно-технических отчетов; Основные особенности строения систем и органов млекопитающих; Отличия представителей млекопитающих от других групп позвоночных животных; Современную систематику данной группы.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Составлять аналитические обзоры и посылительные записки; Критически анализировать полученную информацию; Обрабатывать данные лабораторных исследований; Проводить сравнительный анализ особенностей строения и образа жизни млекопитающих разных в эволюционном плане групп; Работать с первичной документацией по таксации млекопитающих; Выполнять учеты численности млекопитающих.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Навыками составления обзоров по выбранной тематике; Навыками анализа полученных научных данных; Навыками изложения полученной информации; Методами полевых исследований млекопитающих; навыками определения млекопитающих по тушкам и черепам; методиками изготовления коллекционного материала.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. История териологии. Особенности морфологии и физиологии млекопитающих						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	История изучения млекопитающих. Вклад Аристотеля, П. Белона, К. Геснера, Дж. Рея, К. Линнея в развитие науки. История териологических исследований в России. Роль трудов Д. Г. Мессершмидта, И. Г. Гмелина, Г. Ф. Миллера, С. П. Крашенинникова, Г. В. Стеллера, И. А. Гильденштедта, П. С. Палласа, Н. М. Пржевальского.	Лекции	5	1	ПК-2	Л1.2
1.2.	Органы чувств и их ароморфозные изменения (ресничная мышца, веки, ресницы, среднее и наружное ухо, кортиева орган, турбиналии). Особенности размножения (брачные игры). Забота о потомстве.	Сам. работа	5	4	ПК-2	Л1.2
1.3.	Полевые методы изучения млекопитающих. Методики сбора коллекционного материала, фиксация и коллектирование.	Сам. работа	5	3	ПК-2	Л1.2
Раздел 2. Подкласс Prototheria. Отряд Monotremata						
2.1.	Отряд Monotremata. Признаки, отличающие их от млекопитающих, черты сходства. Семейства Tachyglossidae и Ornithorhynchidae. Строение, поведение, распространение.	Лекции	5	1	ПК-2	Л2.3, Л1.1, Л1.2
2.2.	Отряд Monotremata. Признаки, отличающие их от млекопитающих, черты сходства. Черты примитивизма в строении и поведении. Семейства Tachyglossidae и Ornithorhynchidae. Строение, поведение, распространение. Отряд Monotremata. Черты примитивизма в строении и поведении.	Сам. работа	5	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2
2.3.	Анатомо-морфологическая характеристика млекопитающих.	Сам. работа	5	2	ПК-2	Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 3. Подкласс Theria. Инфракласс Metatheria. Отряд Marsupialia						
3.1.	Отряд Marsupialia. Прогрессивные черты в строении по сравнению с однопроходными. Появление сумки и её роль в сохранении потомства. Семейства Didelphidae, Dasyuridae. Многообразие форм (сумчатые крысы и мыши, сумчатые куницы и сумчатый дьявол).	Лекции	5	1	ПК-2	Л2.2, Л1.1
3.2.	Отряд Marsupialia. Прогрессивные черты в строении по сравнению с однопроходными. Появление сумки и её роль в сохранении потомства. Семейства Didelphidae, Dasyuridae. Многообразие форм (сумчатые крысы и мыши, сумчатые куницы и сумчатый дьявол) Семейства Macropodidae, Phascolarctidae. Специфика питания коалы. Семейство Vombatidae.	Сам. работа	5	2	ПК-2	Л2.3, Л1.1
Раздел 4. Инфракласс Eutheria. Отряд Pholidota. Отряд Insectivora						
4.1.	Отряд Insectivora. Примитивная группа высших млекопитающих. Семейство Erinaceidae. Своеобразие кожного покрова. Устойчивость к ядам. Семейство Talpidae. Черты строения, обусловленные подземным образом жизни.	Сам. работа	5	1	ПК-2	Л1.1, Л1.2
4.2.	Семейство Talpidae. Семейство Soricidae. Особенности биологии.	Лабораторные	5	2	ПК-2	Л2.3, Л1.1, Л1.2
4.3.	Отряд Pholidota. Сходства в строении с пресмыкающимися. Биология основных видов.	Сам. работа	5	2	ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 5. Отряд Chiroptera. Отряд Primates						
5.1.	Отряд Chiroptera. Единственная группа среди млекопитающих, перешедшая на активный полет. Особенности строения скелета в связи с	Лекции	5	1	ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	образом жизни. Отряд Primates. Особенности строения в связи с брахиацией.					
5.2.	Отряд Chiroptera. Отряд Primates. Особенности биологии.	Лабораторные	5	2	ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.3.	Эхолокация и её роль в жизни рукокрылых. Причины разделения на подотряды. Разделение приматов на подотряды. Их общая характеристика основные семейства. Представители семейства Pongidae, их отличительные особенности.	Сам. работа	5	6	ПК-2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 6. Отряд Carnivora. Отряд Pinnipedia						
6.1.	Отряд Carnivora. Семейства волчи, медвежи, гиеновые, куньи, кошачьи, виверровые.	Лекции	5	1	ПК-2	Л1.2
6.2.	Семейства волчи, медвежи, гиеновые, куньи, кошачьи.	Лабораторные	5	2	ПК-2	Л2.1, Л1.2
6.3.	Отряд Pinnipedia. Группа видов, ведущих полуводный образ жизни. Анатомо-морфологические особенности в связи с жизнью в воде. Семейства ушастые и настоящие тюлени, моржовые. Группы пагофилов и геофилов.	Сам. работа	5	2	ПК-2	Л2.1, Л1.2
Раздел 7. Отряд Cetacea						
7.1.	Отряд Cetacea. Уникальность группы в связи с переходом к водному образу жизни. Физиологическая уникальность процессов жизнедеятельности.	Лекции	5	1	ПК-2	Л2.1, Л1.2
7.2.	Подотряд Mystacoceti. Строение китового уса, особенности питания. Основные семейства. Подотряд Odontoceti. Значение зубатых китов для человека. Их роль в понимании процессов мышления у животных. Анималотерапия.	Сам. работа	5	6	ПК-2	Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 8. Отряд Sirenia. Отряд Tubulidentata. Отряд Proboscidea. Отряд Hyracoidea						
8.1.	Отряд Sirenia. Черты сходства с наземными и водными млекопитающими. Отряд Tubulidentata. Специфика внешнего облика и питания. Отряд Proboscidea. Особенности строения. Хобот как уникальное образование в мире животных. Отряд Hyracoidea. Признаки, роднящие их со слонами.	Сам. работа	5	3	ПК-2	Л1.2
Раздел 9. Отряд Perissodactyla. Отряд Tylopoda						
9.1.	Отряд Perissodactyla. Основные семейства – тапировые, носороговые и лошадиные. Признаки сходства и различия.	Лабораторные	5	2	ПК-2	Л2.1, Л2.3, Л1.2
9.2.	Отряд Tylopoda. Представители Старого и Нового Света. Особенности лам и верблюдов. Одомашнивание мозолоногих, их роль в жизни человека.	Сам. работа	5	4	ПК-2	Л2.1, Л1.2
Раздел 10. Отряд Artiodactyla						
10.1.	Отряд Artiodactyla. Общая характеристика. Принцип деления на подотряды: Nonruminantia и Ruminantia.	Сам. работа	5	4	ПК-2	Л2.1, Л1.2
10.2.	Семейство свиньи. Семейство кабарожьи. Семейство оленевые	Лабораторные	5	2	ПК-2	Л2.1, Л1.2
10.3.	Семейство жирафовые. Физиологические особенности, обеспечивающие жизнедеятельность организма. Семейство Antilocapridae как эндемик Северной Америки. Особенности биологии. Семейство Bovidae. Многообразие антилоп. Своеобразие их биологии. Винторогие, саблерогие антилопы, газели, сайгаки, козлы и бараны, быки, зубры, бизоны. Виды – прародители домашних животных.	Сам. работа	5	6	ПК-2	Л2.1, Л2.3, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 11. Отряд Rodentia						
11.1.	Отряд Rodentia. Вершина эволюции среди млекопитающих. Основные семейства и их представители (дикообразовые, свинковые, водосвинковые, бобровые, беличьи, тушканчиковые, мышиные, хомяковые).	Сам. работа	5	1	ПК-2	Л2.1, Л2.4, Л1.2
11.2.	Отряд Rodentia. Вершина эволюции среди млекопитающих. Основные семейства и их представители (бобровые, беличьи, тушканчиковые, мышиные, хомяковые)	Лабораторные	5	2	ПК-2	Л2.4, Л1.2
11.3.	Экологическая пластичность группы. Уникальность голых землекопов. Особенности их семейного образа жизни.	Сам. работа	5	11	ПК-2	Л2.1
Раздел 12. Отряд Lagomorpha						
12.1.	Отряд Lagomorpha. Причины выделения их в отдельный отряд. Особенности зубной системы. Отличия между зайцами и кроликами. Пищухи. Их образ жизни.	Сам. работа	5	2	ПК-2	Л2.4, Л1.2
12.2.		Экзамен	5	27		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. Приложения ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Териология 06.03.01.Биология -1-2018.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Соколов В.Е.	Систематика млекопитающих. Отряды: однопроходных, сумчатых, насекомоядных и др.: Учебное пособие для вузов	М.: Высшая школа, 1973	
Л1.2	В.И. Машкин	Основы териологии: Учебное пособие.	Проспект Науки, 2013	15
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Соколов В.Е	Систематика млекопитающих: Учеб. пособие для университетов	М.: «ВШ», , 1973.	
Л2.2	Соколов В.Е.	Фауна мира: Справочник.	– М.: Агропромиздат, 1990	
Л2.3	Под ред. В.Е.Соколова	Жизнь животных В 7 т. Т.7. Млекопитающие :	М.: Просвещение, 1989. .	5
Л2.4	Собанский Г.Г.	Пушные звери Алтая. Насекомоядные, зайцеобразные, грызуны, мелкие хищники:	РАН, Сибирское отделение, Институт систематики и экологии животных, Алтайский государственный природный заповедник.- Барнаул : [Алтай],, 2006.	12
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Бесплатная электронная биологическая библиотека [Электронный ресурс].		http://www.zoomet.ru	
Э2	Информационный проект по вопросам российской природы [Электронный ресурс].		http://www.biodat.ru	
Э3	Курс на Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5183	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-				

20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>);
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
<http://www.ruhorses.ru/> официальный сайт Всероссийского НИИ коневодства свободный доступ (дата обращения 23.09.2017)
<http://www.niipzk.ru> официальный сайт научно-исследовательского института пушного звероводства и кролиководства РГСХА (дата обращения 23.09.2017)
<http://www.rogs.ru/> официальный сайт Росохотрыболовсоюза и Всероссийская база данных по охотничьим собакам России (свободный доступ, дата обращения 23.09.2017)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
404Л	лаборатория позвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран: марка dIGIS oPTIMAL-C модель MW DSOC-1103 - 1 единица; шкафы для хранения муляжей и препаратов по зоологии позвоночных – 6 шт.; лабораторные столы – 9 шт.; раковина; проектор: марка Casio модель XJ-M140 - 1 единица; телевизор Samsung CK-2139VR; бинокли: Levenhuk Atom 10x50 – 12; картографический материал, табличный материал, муляжи внутренних органов позвоночных животных, фиксированные препараты позвоночных животных, коллекции скелетов, чучел позвоночных животных
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины «Териология», студент должен ознакомиться с содержанием ее рабочей программы.

Дисциплина «Териология» включает следующие виды занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Териология».

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Основной формой проведения лабораторных занятий по териологии является выполнение индивидуальных практических заданий по изучению различных аспектов систематики, морфологии, биологии и экологии млекопитающих.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде оценивания индивидуального практического задания.

В случае отсутствия на лабораторном занятии студент имеет возможность отработать тему занятия.

Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, но может быть и подробным.

Приветствуется использование схем или иных способов сворачивания информации. Объем конспекта определяется самим студентом.

Основным содержанием самостоятельной работы в курсе «Териология» является изучение научной литературы по теме индивидуального практического задания, подготовка реферата, доклада и презентации по избранной теме.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов.

Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Проводится индивидуальный опрос по ходу выполнения индивидуального практического задания, оценивание докладов и презентаций

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

К экзамену по териологии студенты допускаются при следующих условиях:

- выполненное индивидуальное практическое задание не менее чем на «удовлетворительно»;
- публичное выступление с докладом и презентацией не менее чем на «удовлетворительно»;
- реферат, выполненный не менее чем на «удовлетворительно».

Требования к посещению занятий:

1. Обязательное посещение лекционных и семинарских занятий.
2. Обязательное выполнение всех заданий и требований преподавателя. Требования к рефератам:
 1. При выполнении реферата должно быть использовано не менее 20 источников литературы.

- 2.Реферат должен быть хорошо отформатирован в следующем формате: шрифт 14, Times New Roman.
 3. Реферат должен содержать сведения из оригинальных источников, а не составлен из ссылок и рефератов, позаимствованных из Интернета.
 - 4.Объем реферата должен быть не менее 15 страниц и не более 25.
 5. Все части реферата, составленные по литературным источникам, должны быть логически связаны и объединены единой темой.
 - 6.Реферат должен быть хорошо структурирован, разбит на тематические разделы. Обязательно содержание.
- Требования к презентациям:
1. Компьютерные презентации должны быть выполнены в программе Power Point
 2. Презентации должны содержать не менее 15 слайдов, должны включать не только иллюстративный материал, но текстовые слайды, поясняющие иллюстрации.
 - 3.При подготовке презентаций не допускается копирование презентаций других авторов на аналогичную тему.
 - 4.При заимствовании материала из Интернета обязательна ссылка на первоисточник.

В процессе освоения образовательной программы студенты выполняют различные контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций. Студенты, набравшие за выполненные задания в процессе обучения 35 баллов, получают допуск к экзамену. По данной дисциплине учебным планом предусмотрен экзамен, который проводится в сроки, установленные учебным планом. Экзамен предусматривает ответы на вопросы преподавателя из заранее объявленного списка.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Эндокринология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 90

Виды контроля по семестрам
зачеты: 5

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Шарлаева Е.А.

Рецензент(ы):
к.с.-х.н., уч. сек. ФГБНУ ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины
Эндокринология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование представлений о молекулярных механизмах гормональной регуляции метаболических процессов и роли эндокринной системы в регуляции основных процессов жизнедеятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.5

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- современные методы, оборудование и аппаратуру, используемые для определения гормонов; - современные методы, оборудование и аппаратуру, используемые для определения гормонов и оценки функциональной активности эндокринных желез.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- использовать лабораторное оборудование для определения гормонов; - эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения лабораторных и научно-исследовательских работ.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- навыками работы в биохимической лаборатории; - навыками выполнения лабораторных и научно-исследовательских работ по эндокринологии.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в эндокринологию						
1.1.	Эндокринология, как наука. Предмет и методы эндокринологии.	Лекции	5	1	ПК-1	Л2.1, Л1.1
1.2.	История развития эндокринологии. Методы изучения желез внутренней секреции. Методы определения гормонов в биологических жидкостях.	Сам. работа	5	10	ПК-1	Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Общие представления о гормонах и гормональной регуляции обменных процессов						
2.1.	Основные свойства и классификации гормонов	Лекции	5	1	ПК-1	Л2.1, Л1.1
2.2.	Качественные реакции на гормоны белковой	Лабораторные	5	2	ПК-1	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	природы					
2.3.	Синтез, секреция, транспорт, периферический метаболизм и экскреция гормонов	Лекции	5	1	ПК-1	Л2.1, Л1.1
2.4.	Современные представления о молекулярных механизмах действия гормонов	Сам. работа	5	10	ПК-1	Л2.1, Л1.1
2.5.	Метаболизм и механизм действия гормонов	Лабораторные	5	2	ПК-1	Л2.1, Л1.1
2.6.	Свойства, классификация, метаболизм и механизм действия гормонов. Гормональная регуляция обмена белков, жиров и углеводов	Сам. работа	5	16	ПК-1	Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Структурно-функциональная организация эндокринной системы						
3.1.	Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в регуляции функций организма	Лекции	5	1	ПК-1	Л2.1, Л1.1
3.2.	Эндокринная функция щитовидной, паращитовидных желез, тимуса и эпифиза.	Лекции	5	1	ПК-1	Л2.1, Л1.1
3.3.	Обнаружение йода в гидролизате щитовидной железы	Лабораторные	5	2	ПК-1	Л2.1, Л1.1
3.4.	Эндокринная функция поджелудочной железы и надпочечников.	Сам. работа	5	10	ПК-1	Л2.1, Л1.1
3.5.	Качественные реакции на адреналин	Лабораторные	5	2	ПК-1	Л2.1, Л1.1
3.6.	Половые железы. Эндокринная функция плаценты	Лекции	5	1	ПК-1	Л2.1, Л1.1
3.7.	Качественные реакции на стероидные гормоны и их метаболиты.	Лабораторные	5	2	ПК-1	Л2.1, Л1.1
3.8.	Эндокринная функция печени, почек и сердца. Гормоны энтеринной системы.	Сам. работа	5	10	ПК-1	Л2.1, Л1.1
3.9.	Эндокринная функция желез внутренней секреции	Лабораторные	5	2	ПК-1	Л2.1, Л1.1
3.10.	Структурно-функциональная организация эндокринной системы. Регуляция	Сам. работа	5	14	ПК-1	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	деятельности желез внутренней секреции и их физиологической активности.					
Раздел 4. Гормональная координация основных процессов жизнедеятельности						
4.1.	Гормональное управление процессами размножения, роста и развития. Гормоны и адаптация.	Сам. работа	5	10	ПК-1	Л2.1, Л1.1
4.2.	Роль соматотропного гормона, «соматомединов» и других гормонов в регуляции процессов роста. Гормональная регуляция процессов размножения. Гормоны и стресс.	Сам. работа	5	10	ПК-1	Л2.1, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА 1. Назовите железу смешанной секреции: а) надпочечник б) щитовидная железа в) поджелудочная железа г) гипофиз ОТВЕТ: в 2. Гормоны, стимулирующие деятельность организма в состоянии физического и психического напряжения, синтезируются клетками: а) надпочечников б) щитовидной железы в) поджелудочной железы г) паращитовидных желез ОТВЕТ: а 3. Укажите гормон, вырабатываемый поджелудочной железой а) гормон роста б) инсулин в) адреналин г) тироксин ОТВЕТ: б 4. Клетки клубочковой зоны ответственны за образование: а) эстрадиола б) альдостерона в) тироксина г) глюкагона ОТВЕТ: б 5. Андрогены образуются в: а) гипофизе б) вилочковой железе в) надпочечниках г) щитовидной железе ОТВЕТ: в 6. Укажите гормон, вырабатываемый гипофизом а) адреналин

- б) инсулин
- в) гормон роста
- г) тироксин

ОТВЕТ: в

7. Исходным продуктом для образования катехоламинов является:

- а) тирозин
- б) триптофан
- в) аланин
- г) глицин

ОТВЕТ: а

8. Болезнь Аддисона наблюдается при:

- а) избытке гормонов гипофиза
- б) недостатке гормонов щитовидной железы
- в) избыточной функции коры надпочечников
- г) снижении функции коры надпочечников.

ОТВЕТ: г

9. Укажите гормон, в состав молекулы которого входит йод

- а) тироксин
- б) инсулин
- в) адреналин
- г) гормон роста

ОТВЕТ: а

10. Регуляцию водно-солевого обмена в организме обеспечивает:

- а) адреналин
- б) альдостерон
- в) норадреналин
- г) кортизол

ОТВЕТ: б

11. Местом действия вазопрессина являются:

- а) почечные канальца
- б) молочные железы
- в) эпителиальные клетки ЩЖ
- г) клетки печени, миокарда, мышц

ОТВЕТ: а

12. Сахарный диабет – заболевание, обусловленное абсолютной или относительной недостаточностью:

- а) глюкагона
- б) инсулина
- в) вазопрессина
- г) окситоцина

ОТВЕТ: б

13. СТГ стимулирует:

- а) обратное всасывание воды в кровь
- б) сокращение гладкой мускулатуры матки
- в) общий рост тела
- г) процесс гликогенолиза

ОТВЕТ: в

14. Нанопептид, стимулирующий сокращение гладкой мускулатуры матки, называется:

- а) тироксин
- б) окситоцин
- в) пролактин
- г) вазопрессин

ОТВЕТ: б

15. Половые гормоны – эстрогены и андрогены - относятся к классу:

- а) производных аминокислот
- б) пептидных гормонов
- в) стероидов
- г) белковых гормонов

ОТВЕТ: в

Ключ к тестам

№ вопроса ответ № вопроса ответ № вопроса ответ

1 в 6 в 11 а

2 а 7 а 12 б
3 б 8 г 13 в
4 б 9 а 14 б
5 в 10 б 15 в

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Перечислите гормоны, вырабатываемые передней долей гипофиза.

ОТВЕТ: ТТГ – тиреотропный гормон, СТГ – соматотропный гормон, ЛГ – лютеинизирующий гормон, ФСГ – фолликулостимулирующий гормон, АКТГ – адренкортикотропный гормон, ЛТГ – лактотропный гормон (пролактин).

2. Какие зоны выделяют в корковом слое надпочечника?

ОТВЕТ: пучковую; сетчатую; клубочковую

3. Надпочечники состоят из двух самостоятельных частей, имеющих различное эмбриональное происхождение: из _____ вещества, на долю которого приходится 80% массы железы и из _____ вещества.

ОТВЕТ: коркового, мозгового.

4. Исходным продуктом синтеза кортикостероидов является _____.

ОТВЕТ: холестерин.

5. Дайте определение понятию «гормоны».

ОТВЕТ: Гормоны – биологически активные вещества, вырабатываемые эндокринными железами, или железами внутренней секреции, и выделяемые ими непосредственно в кровь.

6. Перечислите основные свойства гормонов.

ОТВЕТ: образование специализированными клетками эндокринных желез; специфичность действия; высокая биологическая активность; дистантность действия.

7. Как называют действие биологически активного вещества на значительном удалении от места образования.

ОТВЕТ: гормональное, или эндокринное.

8. Какие группы выделяют в соответствии с биохимической классификацией гормонов?

ОТВЕТ: 1 – гормоны, регулирующие обмен белков, углеводов, липидов; 2 – гормоны, регулирующие водно-солевой обмен в организме; 3 – гормоны, регулирующие обмен ионов кальция и фосфатов в организме; 4 – гормоны, регулирующие репродуктивную функцию в организме; 5 – гормоны, регулирующие функции эндокринных желез.

9. Сколько и какие группы выделяют в функциональной классификации гормонов?

ОТВЕТ: 3, три: рилизинг-гормоны; тропные гормоны; эффекторные гормоны.

10. Гормон, оказывающий гипогликемическое действие – _____.

ОТВЕТ: инсулин.

11. Согласны ли вы с утверждением. В гипофизе синтезируются: тиреотропин-рилизинг-гормон (ТРГ), кортикотропин-рилизинг-гормон (КРГ), гонадотропин-рилизинг-гормон (ГнРГ), соматотропин-рилизинг-гормон (СТРГ), пролактинстимулирующий гормон (ПрСГ), соматостатин, допамин.

Да

Нет

ОТВЕТ: нет

12. Перечислите физико-химические формы, в которых гормоны циркулируют в крови.

ОТВЕТ: в свободном виде (в виде водного раствора); в комплексе со специфическими белками плазмы; в виде комплексов с неспецифическими плазменными белками; в виде неспецифических комплексов с форменными элементами.

13. Назовите группы гормонов, у которых внутриклеточный тип рецепции

ОТВЕТ: стероидные и тиреоидные гормоны.

14. Аденилатциклазный путь передачи гормонального сигнала задействует компонентов.

ОТВЕТ: 5, пять.

15. Перечислите компоненты, осуществляющие аденилатциклазный путь передачи гормонального сигнала.

ОТВЕТ: 1 – рецептор гормона; 2 – фермент аденилатциклаза; 3 – регуляторный белок; 4 – цАМФ-зависимые протеинкиназы; 5 – фосфодиэстераза.

16. Верно ли утверждение. Гипоталамус – высший нейроэндокринный орган, в котором происходит

интеграция вегетативной нервной и эндокринной систем.

Да

Нет

ОТВЕТ: да

17. _____ регуляция – это регуляция процессов жизнедеятельности с помощью веществ, поступающих во внутреннюю среду организма (кровь, лимфу, спинномозговую жидкость и др.).

ОТВЕТ: Гуморальная

18. Дайте определение понятию «железы внутренней секреции».

ОТВЕТ: Железы внутренней секреции – органы или группы клеток (специализированные популяции секреторных клеток) главная функция которых заключается в выработке специфических физиологически активных веществ (гормонов и их ближайших биосинтетических предшественников), осуществляющих или участвующих в гуморальной регуляции функций организма

19. Перечислите методы изучения желез внутренней секреции (не менее 3-х).

ОТВЕТ: экстирпация; трансплантация; введение экстрактов эндокринных желез и препаратов гормонов; содержание гормонов в крови и моче.

20. Верно ли утверждение. Гиперфункция – это состояние, при котором до эффекторных клеток доходит меньшее количество гормонов или гормоны имеют дефекты (нарушение биосинтеза), либо гормоны оказывают на эти клетки ослабленное действие (дефект рецепторов).

Да

Нет

ОТВЕТ: нет.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): не использована специальная терминология. Ответ, в сущности, неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Эндокринология. Предмет и задачи.
2. Регуляция деятельности желез внутренней секреции и их функциональной активности.
3. Методы изучения желез внутренней секреции.
4. Основные свойства и классификации гормонов.
5. Характеристика стероидных гормонов.
6. Характеристика белково-пептидных гормонов.
7. Характеристика гормонов производных аминокислот
8. Биосинтез стероидных гормонов
9. Биосинтез белково-пептидных гормонов и гормонов производных аминокислот
10. Секреция гормонов.
11. Транспорт гормонов
12. Механизм действия гормонов с внутриклеточным типом рецепции
13. Механизм действия гормонов с мембранным типом рецепции.
14. Характеристика клеточных рецепторов и снижения чувствительности к гормону
15. Периферический метаболизм и экскреция гормонов
17. Эндокринная функция гипоталамо-гипофизарной системы
18. Эндокринная функция эпифиза
19. Эндокринная функция щитовидной железы
20. Эндокринная функция околощитовидных желез
21. Эндокринная функция поджелудочной железы
22. Эндокринная функция надпочечников
23. Эндокринная функция половых желез

24. Гормоны энтеринной системы.
 25. Эндокринная функция печени, почек и сердца.
 26. Реакции обнаружения гормонов разных классов.
 27. Методы определения гормонов в биологических жидкостях.
 28. Методы оценки функциональной активности желез внутренней секреции.

«Отлично»: студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы.

«Хорошо»: студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе.

«Удовлетворительно»: студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

«Неудовлетворительно»: студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

Приложение 1.  [06_03_01 Биология-4-2019_plx Эндокринология.doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Вебер В.Р., Копина М.Н.	Эндокринология: учебник для вузов	Москва: Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/449129
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Комов В.П., Шведова В.Н.	Биохимия: учеб. для вузов.	Юрайт, 2015	34
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	www.download-book.ru			
Э2	http://www.lib.asu.ru			
Э3	Курс в Moodle "Эндокринология"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6136	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip				

AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)
6.4. Перечень информационных справочных систем
http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://www.biolib.de/ https://biomolecula.ru/ https://openlibrary.org/ http://cyberleninka.ru/ https://bioumo.ru/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
314Л	лаборатория биохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы - 10 шт.; вытяжной шкаф автономный АД С-4В1; мойка – 2 шт.; цифровой фотоэлектродолориметр AP-101; мешалка магнитная MSN300 с подогревом BioSan; pH метр лабораторный Эксперт pH; термостат жидкостный GFL-1002 с микропроцессором; анализатор влажности ADMS-70; анализатор мочи DocUReader 2 Pro 77 Elektronika; автоматические дозаторы Black Thermo - 10 шт.; набор химической посуды для биохимии и молекулярной биологии, шкаф для хранения документов – 1 шт., шкаф лабораторный - 2 шт.; хроматограф для ВЭЖХ LC -20 Prominense Shimadzu; спектрофотометр сканирующий UV - 1800 Shimadzu; весы Невские; весы аналитические Vibra AF – R220CE; набор реактивов и химической посуды для биохимии и молекулярной биологии

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках курса "Эндокринология" предусмотрены следующие формы работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Эндокринология».

Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Выполнение лабораторных работ является обязательным условием успешного освоения курса. Студенты должны выполнить все лабораторные работы, оформить письменные отчеты и сдать работы преподавателю. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал и т.д.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу. Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем. В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется на лабораторных занятиях в форме устного опроса, решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Энзимология
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	90		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Шарлаева Е.А.

Рецензент(ы):
к.б.н., уч. сек. ФГБНУ ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины
Энзимология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование представлений о фундаментальной роли ферментов в обмене веществ и энергии, молекулярных механизмах регуляции и интеграции метаболических процессов в живых организмах.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.5

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- методы и оборудование, используемые для обнаружения ферментов в биологическом материале и определения их активности; - методы обнаружения, выделения, очистки и применения ферментов.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- использовать лабораторное оборудование для обнаружения действия ферментов и определения их активности; - эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для обнаружения, выделения и очистки ферментов.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- навыками обнаружения действия ферментов в биологическом материале и определения их активности; - навыками выполнения лабораторных и научно-исследовательских работ по энзимологии.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. 1. Введение в энзимологию. Понятие о ферментах						
1.1.	Становление энзимологии как науки. Предмет и задачи энзимологии.	Лекции	5	2	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	Структурно-функциональная организация ферментов	Лекции	5	1	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.3.	Изоферменты. Небелковые ферменты (рибозимы). Применение ферментов в медицине, фармацевтике, промышленности, сельском хозяйстве и т.д.	Сам. работа	5	10	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.4.	Локализация ферментов: тканевое, клеточное и субклеточное распределение ферментов. Врожденные и приобретенные энзимопатии.	Сам. работа	5	10	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.5.	Природа ферментов и их основные свойства: действие амилазы на крахмал; обнаружение каталазы в растительных тканях; специфичность действия ферментов.	Лабораторные	5	4	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 2. 2. Классификация и номенклатура ферментов						
2.1.	Принципы классификации и номенклатуры ферментов	Лекции	5	1	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.2.	Классификация ферментов по типу катализируемой реакции. Классификация коферментов	Сам. работа	5	10	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.3.	Обнаружение действия ферментов: действие сахаразы; действие пероксидазы; действие каталазы; действие липазы; действие уреазы; качественная реакция на дегидрогеназы мышц; качественная реакция на дегидрогеназы молока; определение эффективности пастеризации молока пробой на лактопероксидазу.	Лабораторные	5	4	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 3. 3. Свойства ферментов. Основы кинетики ферментативных реакций.						
3.1.	Свойства ферментов. Основы кинетики ферментативных реакций.	Лекции	5	1	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Механизмы регуляции ферментативной активности	Сам. работа	5	12	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.3.	Свойства ферментов: специфичность действия ферментов; термолабильность ферментов; влияние реакции среды на действие ферментов слюны; влияние активаторов и ингибиторов на действие ферментов.	Лабораторные	5	2	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 4. 4. Механизм действия ферментов						
4.1.	Общие принципы ферментативного катализа. Механизм действия ферментов	Лекции	5	1	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.2.	Теория Михаэлиса-Ментен. Способы графического определения константы Михаэлиса и максимальной скорости реакции	Сам. работа	5	14	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.3.	Методы количественного определения активности ферментов: определение активности каталазы крови ; определение активности каталазы сырого молока; определение активности каталазы в растительном материале; количественное определение активности α -амилазы слюны.	Лабораторные	5	2	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 5. 5. Методы выделения, очистки и конструирования ферментов. Иммуобилизованные ферменты.						
5.1.	Методы выделения и очистки ферментов Методы конструирования ферментов с необходимыми свойствами.	Сам. работа	5	16	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.2.	Иммуобилизованные ферменты: принципы и методы иммуобилизации, свойства. Применение иммуобилизованных ферментов в промышленности, медицине, биомониторинге окружающей среды и т.д.	Сам. работа	5	18	ПК-1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Примеры вопросов для устного опроса: 1. Каковы сходства и отличия ферментов от катализаторов неорганической природы? 2. Доказательства белковой природы фермента. Выделение и очистка ферментов. 3. Чем обусловлена специфичность ферментов? Какое биологическое значение она имеет? 4. Перечислите факторы, влияющие на скорость ферментативной реакции. 5. Как можно обнаружить присутствие фермента в биологическом материале? 6. Каков принцип определения активности ферментов? 7. По изменению концентрации каких веществ можно измерить скорость реакций, катализируемых протеолитическими ферментами? Какие реакции для этого можно использовать? 8. Качественное обнаружение и количественное определение активности ферментов. Единицы измерения количества и активности ферментов. 9. Структурно-функциональная организация ферментов. Кофакторы и коферменты.

10. Какие ферменты называются аллостерическими?
11. Назовите последовательные этапы ферментативного катализа
12. Каков механизм каталитического действия ферментов, не содержащих кофактор/кофермент; ферментов, взаимодействующих с растворимым коферментом; ферментов, с ковалентно связанным коферментом?
13. Методы обнаружения ферментов в биологическом материале.
14. Методы определения активности ферментов в биологических жидкостях человека.
15. Методы выделения и очистки ферментов
16. Современное оборудование, используемое для выделения, очистки и определения ферментов.

Примеры практических заданий:

1. Предложите лабораторный эксперимент, доказывающий белковую природу ферментов. Опишите его схему.
2. Предложите схему обнаружения каталазы в растительных тканях. Напишите уравнение реакции разложения пероксида водорода под действием каталазы.
3. Определите амилазную активность слюны до и после приема пищи. Объясните полученные результаты.
4. Используя пекарские дрожжи, предложите схему выделения сахаразы. Докажите ее присутствие в полученном препарате.
5. Предложите схему получения препарата уреазы из соевой муки. Докажите наличие ферментативной активности у полученного препарата.

Критерии оценивания практических заданий:

Отлично (зачтено) - работа выполнена студентом самостоятельно, даны полные, развернутые комментарии, приводятся обоснования принятых решений.

Хорошо (зачтено) - основные требования выполнены, но при этом допущены недочеты: неточности в изложении материала, даны не полные обоснования ответов.

Удовлетворительно(зачтено) - ответы даны частично, нет обоснования принятых решений, имеют фактические ошибки.

Неудовлетворительно(незачтено) - Ответ дан неверно.

Примеры тестовых заданий:

1. Активный центр простых ферментов формируется из:

- а) одной аминокислоты
- б) остатков нескольких аминокислот
- в) остатков нескольких аминокислот и небелковых компонентов
- г) небелковых компонентов

ОТВЕТ: б

2. Киназы катализируют реакции:

- а) переноса фосфатной группы от молекулы донора к акцептору;
- б) образования С–О-связей;
- в) разрыва С–С-связей;
- г) присоединения воды.

ОТВЕТ: а

3. Конкурентные ингибиторы:

- а) образуют ковалентные связи с активным центром фермента;
- б) взаимодействуют с аллостерическим центром;
- в) взаимодействуют с активным центром фермента, образуя слабые связи;
- г) воздействуют на субстрат, изменяя его конформацию.

ОТВЕТ: в

4. Необратимые ингибиторы:

- а) структурные аналоги субстрата;
- б) образуют с ферментом ковалентные связи;
- в) образуют с ферментом слабые связи;
- г) взаимодействуют с регуляторным центром;

ОТВЕТ: б

5. Ферменты, обладающие относительной субстратной специфичностью:

- а) присоединяют субстрат ковалентно в активном центре;
- б) катализируют только одно превращение субстрата из всех возможных;
- в) катализируют один тип реакции с более чем одним структурно подобным субстратом;
- г) взаимодействуют только с одним субстратом;

ОТВЕТ: в

6. Характер зависимости скорости ферментативной реакции от температуры определяется:

а) ионной силой раствора б) значением pH в) денатурацией белковой части ферментов г) тепловой денатурацией субстрата ОТВЕТ: в
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
не предусмотрены
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета (для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Тест размещен в разделе «Промежуточная аттестация по дисциплине» онлайн-курса на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в контрольно-измерительном материале (тесте) для промежуточной аттестации, составляет 30. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.
Приложения
Приложение 1.  06_03_01_Биология-12-2019.plx_Энзимология.doc

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Комов В.П., Шведова В.Н.	Биохимия: учеб. для вузов.	Юрайт, 2015	34
Л1.2	Вистовская В.П., Иркитова А.Н., Бородулина И.Д., Мякишева Е.П.	Практикум по биохимии: Учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та., 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/30
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков	Биоорганическая химия: учеб. для вузов	М. : Дрофа, 2005	
Л2.2	Комов В.П. Шведова В.Н.	Биохимия: учебник для вузов	Дрофа, 2004	51
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	www.elibrary.ru			
Э2	www.nkj.ru			
Э3	www.cancerquest.org			

Э4	Курс в Moodle "Энзимология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2923
6.3. Перечень программного обеспечения		
Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://www.biolib.de/ https://biomolecula.ru/ https://openlibrary.org/ http://cyberleninka.ru/ https://bioumo.ru/		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
314Л	лаборатория биохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы - 10 шт.; вытяжной шкаф автономный АД С-4В1; мойка – 2 шт.; цифровой фотоэлектроколориметр AP-101; мешалка магнитная MSN300 с подогревом BioSan; pH метр лабораторный Эксперт pH; термостат жидкостный GFL-1002 с микропроцессором; анализатор влажности ADMS-70; анализатор мочи DocUReader 2 Pro 77 Elektronika; автоматические дозаторы Black Thermo - 10 шт.; набор химической посуды для биохимии и молекулярной биологии, шкаф для хранения документов – 1 шт., шкаф лабораторный - 2 шт.; хроматограф для ВЭЖХ LC -20 Prominense Shimadzu; спектрофотометр сканирующий UV - 1800 Shimadzu; весы Невские; весы

Аудитория	Назначение	Оборудование
		аналитические Vibra AF – R220CE; набор реактивов и химической посуды для биохимии и молекулярной биологии

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках курса "Энзимология" предусмотрены следующие формы работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Энзимология».

Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Выполнение лабораторных работ является обязательным условием успешного освоения курса. Студенты должны выполнить все лабораторные работы, оформить письменные отчеты и сдать работы преподавателю. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу. Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем. В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется на лабораторных занятиях в форме устного опроса, представления доклада с презентацией, выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Ареалогия
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	6
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., профессор, Силантьева М.М.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Ареалогия

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование представлений об ареалах растений и сообществ как о динамическом историческом явлении – результате расселения вида, таксона или синтаксона, обусловленном современными климатическими, эдафическими и биотическими причинами, геологической историей и эволюцией видов и сообществ, умениями и навыками по составлению научных отчетов, аналитических карт и пояснительных записок.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.6

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Основную терминологию разделов ареалогии, стандарты и ГОСТы по оформлению научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; основные методы и подходы ареалогического анализа, в том числе экспериментальные, стандарты и ГОСТы по оформлению научно-технических отчетов, обзоров по литературе, аналитических карт по ареалогии и пояснительных записок к выполненным заданиям.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; проводить интерпретацию получаемой информации и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований в виде разделов работы или статей.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок с использованием сведений по палеогеографии, палеонтологии и современному распространению видов для интерпретации возраста таксонов.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Учение об ареалах. Принципы общей теории ареалов						
1.1.	Учение об ареалах. Принципы общей теории ареалов. Факторы формирования ареалов	Лекции	6	2	ПК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.3
1.2.	Способы картирования ареалов	Лабораторные	6	4	ПК-2	Л2.2, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Выполнение индивидуального задания по подготовке карт ареалов видов	Сам. работа	6	16	ПК-2	Л2.2, Л2.1, Л1.2
Раздел 2. Исторический анализ ареалов						
2.1.	Исторический анализ ареалов. Основные типы современных ареалов. Классификация ареалов	Лекции	6	2	ПК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.3
2.2.	Классификация ареалов. Вторично измененные ареалы. Метод биогеографических координат	Лабораторные	6	4	ПК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.3
2.3.	Разработка проекта классификации ареалогических элементов	Сам. работа	6	17	ПК-2	Л2.2, Л2.1, Л1.2
Раздел 3. Ареалы растительных сообществ и синтаксонов растительности						
3.1.	Ареалы растительных сообществ и синтаксонов растительности	Лекции	6	2	ПК-2	Л2.2, Л2.1, Л1.3
3.2.	Построение карт растительности. Легенды, пояснительные записки	Лабораторные	6	4	ПК-2	Л2.2, Л2.1, Л1.2
3.3.	Написание реферата и подготовка презентации по типам ареалов и особенностям их картирования	Сам. работа	6	30	ПК-2	Л2.2, Л2.1, Л1.2
3.4.		Экзамен	6	27	ПК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложение ФОС
Приложения

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Б. Т. Янин	Палеобиогеография: Учебник	М. : Академия, 2009	17
ЛП.2	Емельянова Л. Г., Огуреева Г. Н.	БИОГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru /book/AFDB615B-B8 23-49F0-978E-03799 CC38975
ЛП.3	Курнишкова, Тамара Васильевна	География растений с основами ботаники:	Просвещение, 1987	24
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	М. М. Силантьева	Конспект флоры Алтайского края:	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/h andle/asu/101
ЛП.2	Камелин Р.В.	Великая селекция зари человечества:	АзБука, 2005	16
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	СПС КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru/	
Э2	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э3	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru/	
Э4	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э5	Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии		http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm	
Э6	Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии		https://www.biodiversitylibrary.org	
Э7	Интернет-архив цифровой библиотеки – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии		https://archive.org/about/	
Э8	Российская научная электронная библиотека концепции открытой науки		http://cyberleninka.ru/	
Э9	Интернет-архив цифровой библиотеки		https://archive.org/about/	
Э10	Агроэкологический атлас России и		http://www.agroatlas.ru/ru/	

	сопредельных стран	
Э11	Плантариум - открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран	http://www.plantarium.ru/
Э12	Курс в Moodle "Ареалогия"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1495

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/>
Электронная база данных «Scopus»: <http://www.scopus.com>
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета: <http://elibrary.asu.ru/>
Научная электронная библиотека elibrary: <http://elibrary.ru>
Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: <http://www.agroatlas.ru/ru/>
Плантариум - открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>
Интернет-архив цифровой библиотеки – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии: <https://archive.org/about/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
326Л	лаборатория биогеографии и экологии сообществ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optima-C - 1 единица; проектор Epson EB-X04 - 1 шт.; микроскоп Альтами PC0745 - 3 шт.; микроскоп Биомед 6 - 1 шт.; микроскоп

Аудитория	Назначение	Оборудование
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Микмед - 2 шт.; рабочее место преподавателя, моноблок Powercool P21 Intel - 1 шт.; принтер LaserJet 1320 - 1 шт.; микроскоп Биолам Р-11 - 8 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины Ареалогия.

Дисциплина Ареалогия включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о географическом распределении видов растений и их сообществ, и факторах их определяющих; а также представления об ареалогии как синтетической биологической и географической развивающейся науке. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума, продумать ответы на контрольные вопросы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Флористика
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	6
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	63		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., проф., Силантьева М.М.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Флористика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомить студентов с базовыми понятиями флористики и методологией анализа флор; сформировать навыки критического анализа состава и структуры флоры, представления результатов флористического исследования, составления пояснительных записок и отчетов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.6

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Теоретические основы изучения и анализа флор, классификации новейших элементов флоры, охраняемые виды растений; теоретические основы сравнительной флористики, представления об эволюции флор (флорогенезе), трансформации флор.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Критически анализировать информацию полученную при изучении флоры в результате полевых и лабораторных исследований, работать с картами флористического районирования; критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты работ с использованием современных математических методов и компьютерных программ.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Составления научных отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; владеть способами математической обработки флор методом корреляционного анализа с использованием коэффициентов ранговой корреляции и с использованием мер включения и сходства на видовом уровне; навыками подготовки карт флористического районирования.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Флористика (флорология)						
1.1.	Флористика (флорология). Таксономическая структура флоры. Типологическая структура флоры.	Лекции	6	1	ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л1.3
1.2.	Флора – как базовое понятие флористики. Таксономическая и типологическая структура флоры	Лабораторные	6	4	ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Историко-типологические элементы флор.	Лекции	6	1	ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л1.3
1.4.	Выполнение индивидуального задания по анализу флор. Составление опорного конспекта по разделу. Красная книга Российской Федерации. Красная книга Алтайского края.	Сам. работа	6	21	ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л1.3
Раздел 2. Анализы флор						
2.1.	Стадиальный анализ флоры. Флорогенетический анализ флоры	Лекции	6	1	ПК-2	Л1.1, Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.2.	Ценогенетический анализ флоры	Лабораторные	6	2	ПК-2	Л1.1, Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.3.	Типологический анализ флоры	Лабораторные	6	2	ПК-2	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.4.	Составление опорного конспекта по разделу. Индивидуальное задание по реликтовым элементам	Сам. работа	6	21	ПК-2	Л1.1, Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 3. Сравнительное изучение флор. Ботанико-географические районы России.						
3.1.	Сравнительное изучение флор. Типы флор.	Лекции	6	1	ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л1.3
3.2.	Математические методы в сравнительной флористике.	Лабораторные	6	4	ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л1.3
3.3.	Флористическое районирование территории Российской Федерации.	Лекции	6	2	ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л1.3
3.4.	Характеристика ботанико-географических районов Алтайского края. Зеленая книга Сибири. Черная книга флоры Сибири.	Сам. работа	6	21	ПК-2	Л1.1, Л2.1, Л1.3
3.5.		Экзамен	6	27	ПК-2	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. Приложение ФОС

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. Приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Флористика_06_03_01_Биология ОЗО-1234.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Шумилова Л.В.	Фитогеография.:	Изд-во ТГУ, 1979	69
Л1.2	Б. Т. Янин	Палеобиогеография: Учебник	М. : Академия, 2009	17
Л1.3	М. М. Силантьева, Н. В. Елесова	Типологические особенности флор: учеб. пособие :	АлтГУ, 2014	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/979
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	М. М. Силантьева	Конспект флоры Алтайского края:	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/101
Л2.2	П. Зитте, Э. В. Вайлер, Й. В. Кадерайт	Ботаника: учебник для вузов. Т. 3. Раздел 14 Ареалы растений:	Академия, 2007	7
Л2.3	П. Зитте, Э. В. Вайлер, Й. В. Кадерайт	Ботаника: учебник для вузов. Т.3. Раздел 13. Филогенез и история эволюции растительных сообществ:	Академия, 2007	7
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Ботаническая литература		http://www.siteknig.com/priroda_i_nauka/page/14/	
Э2	Ботаническая литература		http://www. herba.msu.ru/shipunov/.../sch-ru.htm	
Э3	СПС КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru/	
Э4	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э5	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru/	
Э6	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	

Э7	Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии	http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
Э8	Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии	https://www.biodiversitylibrary.org
Э9	Интернет-архив цифровой библиотеки – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии	https://archive.org/about/
Э10	Библиотека (цифровая) по различным областям биологии (статьи и др.)	http://bcn.uprrp.edu/Lista/ListaB.html
Э11	Российская научная электронная библиотека концепции открытой науки	http://cyberleninka.ru/
Э12	Плантариум - открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран	http://www.plantarium.ru/
Э13	Курс в Moodle "Флористика"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1366

6.3. Перечень программного обеспечения

На компьютере должны быть установлены средства MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/>
Электронная база данных «Scopus»: <http://www.scopus.com>
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета: <http://elibrary.asu.ru/>
Научная электронная библиотека eLibrary: <http://elibrary.ru>
Плантариум - открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4

Аудитория	Назначение	Оборудование
	и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	шт., микроскоп ЛОМО – 4 шт., шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Флористика».

Дисциплина «Флористика» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о теоретических основах изучения и анализа флор, классификации новейших элементов флоры, об охраняемых видах растений, а также о теоретических основах сравнительной флористики, представлений об эволюции флор (флорогенезе), трансформации флор. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума, продумать ответы на контрольные вопросы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Биология человека рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	6
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	54		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.б.н, Доцент, Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):
д.б.н, профессор, Филатова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Биология человека

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель преподавания дисциплины: освоение материала о антропологически значимых параметрах морфологии человека, формирование представлений о роли эволюционной идеи в изучении антропогенеза, изучение основ расоведения.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.7

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- основы теорий антропогенеза, схемы классификаций сомато- и психотипов человека, факторы расообразования; - морфологию и образе жизни отдельных представителей, австралопитековых, архантропов, палеоантропов и неантропов; - особенности олдувайской, ашельской, мустьерской культур. - о современных методах исследования морфологии человека; - основы конституциологии; - о методах популяционной генетики.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- определить место человека в системе животного мира; - различать принципы различных схем классификаций морфологических, физиологических и психологических типов, определять их; - охарактеризовать ранние и поздние этапы становления культуры, развития речи и социализации людей. - реализовать методы выявления физического состояния и морфологического статуса человека; - применить знания об этнических различиях в человеческой популяции в практике научной работы; - использовать знания о статистических методах исследования в антропологии.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- знаниями о доказательствах эволюции, процессах роста и развития организма, факторах расо- и этнообразования; - механизмы адаптивных изменений расовых признаков, морфо-функциональных особенностей жителей разных географических зон; - знаниями об этногенезе и может проиллюстрировать на примерах динамику формирования этносов. - методами антропометрии и антропоскопии; - навыками изучения морфологии человека с учетом пола, календарного и биологического возраста, места проживания испытуемых; - математическими методами анализа, применяемых в антропологии (вариационная статистика, кластерный и дисперсионный анализ).

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение. Антропогенез как раздел антропологии, изучающий происхождение и социогенез человека. Место человека в системе животного мира.						
1.1.	Общая эколого-географическая и морфофизиологическая характеристика приматов. Человек как примат. Сигнальная теория антропогенеза.	Лекции	6	1		Л2.4, Л1.1, Л1.2
1.2.	Общая эколого-географическая и морфофизиологическая характеристика приматов. Человек как примат. Сигнальная теория антропогенеза.	Лабораторные	6	1		Л2.3, Л1.2
1.3.	Антропогенез как раздел антропологии, изучающий происхождение и социогенез человека.	Сам. работа	6	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Животные предки человека. Основные этапы эволюции приматов и гоминоидов.						
2.1.	Выделение человеческой линии эволюции. Основные этапы эволюции приматов. Эволюция гоминоидов. Поздние этапы эволюции гоминоидов.	Лекции	6	1		Л2.1, Л2.4, Л1.1, Л1.2
2.2.	Выделение филетической линии человека по палеонтологическим данным. «Молекулярные часы» и «шимпазoidная гипотеза».	Лабораторные	6	1		Л2.3, Л1.1
2.3.	Основные этапы эволюции приматов.	Сам. работа	6	4		Л2.1, Л2.4, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Ранние этапы эволюции гоминид. Факторы и критерии гоминизации.						
3.1.	Трудовая теория антропогенеза Ф. Энгельса. Факторы и критерии гоминизации. Прародина человечества.	Сам. работа	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Происхождение Homo sapiens. Гипотезы и поли- и моноцентризма.						
4.1.	Гипотезы моно- и полицентризма.	Лабораторные	6	1		Л2.1, Л2.2, Л1.2
4.2.	Гипотезы моно- и полицентризма.	Сам. работа	6	3		Л2.1, Л2.4, Л1.1
Раздел 5. Эволюция мозга приматов и становление высших психических функций человека. Общая патология психических расстройств.						
5.1.	Цитоархетоническая (по	Лабораторные	6	1		Л2.1, Л2.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Бродману) и палеоневрологическая реконструкция топографии корковых полей на внутренней поверхности черепа австралопитека и синантропа.					Л1.2
5.2.	Скачок в эволюции мозга приматов и появление у австралопитека и синантропа СИМФС с площадью корковых полей, близкой современному человеку.	Сам. работа	6	4		Л2.4, Л1.1, Л1.2
Раздел 6. Происхождение человеческого общества. Современный человек и эволюция.						
6.1.	Зачатки идеологических представлений. Общинно-родовой строй. Брак и семья. Общественные отношения.	Лабораторные	6	2		Л2.1, Л2.3, Л1.2
6.2.	Организация власти. Духовная культура. Современный человек и эволюция.	Сам. работа	6	4		Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
Раздел 7. Морфология человека. Рост и конституция человека. Морфологические, физиологические, биохимические, психофизиологические, психогенетические, биосоциальные, генетические, медицинские и экологические основы конституции человека.						
7.1.	Старение и продолжительность жизни. Конституция, схемы классификаций морфологической, физиологической и психологической конституций. Психофизиологические и биосоциальные особенности человека. Морфологические, функциональные аспекты, биохимическая индивидуальность и морфофункциональные взаимоотношения, психофизиологические, психологические, психогенетические и генетические основы конституции человека. Методы анализа и коррекции физиологического состояния.	Лабораторные	6	1		Л2.1, Л2.2, Л1.2
7.2.	Здоровье и экология.	Сам. работа	6	3		Л2.2, Л1.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
10.1.	Смещение, адаптация и изоляция <i>Homo sapiens</i> . Миграция и мигранты. Адаптация и антропологические особенности.	Лекции	6	1		Л2.4, Л1.1, Л1.2
10.2.	Смещение и генный поток как факторы изменчивости.	Лабораторные	6	1		Л2.1, Л2.3, Л1.2
10.3.	Смещение и генный поток как факторы изменчивости.	Сам. работа	6	8		Л2.4, Л1.1, Л1.2
Раздел 11. Стабильность популяций. Демография и демографические тенденции в мире и современной России.						
11.1.	Плотность населения и его численность. Регуляция численности популяций (генетические механизмы). Процессы, регулирующие численность популяций.	Лекции	6	1		Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
11.2.	Демография и демографические тенденции современной России.	Лабораторные	6	2		Л2.1, Л2.2, Л1.2
11.3.	Демография и демографические тенденции современной России.	Сам. работа	6	8		Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. Приложения ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Биология человека.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература
6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Гизуллина А. В.	АНТРОПОЛОГИЯ. КУРС ЛЕКЦИЙ. Учебное пособие для академического бакалавриата:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/C3C82B92-8D3A-4A3F-ABC3-8628351E8160
Л1.2	Козлова М.А., Козлов А.И.	АНТРОПОЛОГИЯ. Учебник и практикум для вузов: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/EFB028CA-0DDE-464E-A66C-2A24F7418501

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Северцов А.С.	Теория эволюции: учеб. для вузов	М.: Владос, 2005	
Л2.2	Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В.	Антропология: учеб. для вузов	М.: Изд-во МГУ; Высшая школа., 2002	53
Л2.3	Зорина З. А.	Основы этологии и генетики поведения: учеб. для вузов	М.: МГУ: Высшая школ, 2003	
Л2.4	М. А. Козлова, А. И. Козлов	Антропология: учебник и практикум для вузов	Издательство Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/EFB028CA-0DDE-464E-A66C-2A24F7418501

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1858

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);

Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (беспечно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (беспечно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (беспечно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (беспечно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (беспечно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (беспечно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (беспечно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (беспечно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (беспечно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (беспечно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
112Л	лаборатория анатомии, гистологии и цитологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя - 1; доска меловая 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала по анатомии и цитологии – 3 шт.; шкаф для хранения аксессуаров по ВИБР; тумбочки для хранения инструментов и оборудования – 3 шт.; электрифицированные лабораторные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 2 шт.; раковина; компьютер: марка Samsung модель Sync Master 783DF - 1 единица; коллекция костей скелета и муляжей внутренних органов человека; наглядный материал по анатомии человека (схемы, планшеты, рисунки); ростомер электронный РЭП; микроскопы: Альтами 104; Микромед 1 вар. 1-20; Биолом.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

В ходе изучения дисциплины «Биология человека» студентам предстоит изучить важные для антропологии морфологические особенности человека, возрастные особенности формирования морфо- и психотипов, современные представления об антропогенезе, основы этнической антропологии.

В рамках первого модуля «Антропологически значимые морфологические характеристики человека» предметом изучения являются методы антропологических исследований (антропометрия, антропоскопия, палеонтологические и исторические методы, методы генетики и молекулярной биологии, статистические методы), рельеф кожи, папиллярный узор и его вариации, обучаются определению типов папиллярного рельефа. Рассматривают пигментацию, структуру волос как морфологические признаки. Изучают особенности строения человека в связи с прямохождением и в сравнении с антропоморфными обезьянами. Знакомятся с описательными характеристиками мягких частей лица и их популяционную изменчивость.

В рамках второго модуля «Основные размеры и пропорции тела» студенты знакомятся с понятием конституции, частными конституциями (эндокринная, физиологическая, половая, биохимическая, иммунологическая, психологическая и др.). Рассматривают разные схемы определения морфологической, физиологической и психической конституции. Особый акцент делается на взаимосвязь психологических, физиологических и морфологических конституциональных признаков. Отдельный аспект модуля – популяционный полиморфизм и географическая изменчивость *Homo sapiens* (адаптивные свойства телосложения, экология болезней человека).

Третий модуль «Рост и развитие организма человека» дисциплины связан с вопросами возрастной периодизации у человека, типами роста различных морфофункциональных систем. Рассматриваются критические периоды в онтогенезе, феномены акселерации и долгожительства, эпохальные колебания темпов развития, понятие биологического возраста и его критериев.

В процессе освоения четвертого модуля «Антропогенез» учащимся предстоит познакомиться с основными этапами развития жизни на Земле, определить место человека в системе животного мира, рассмотреть основные этапы эволюции приматов (гоминоиды, гоминиды, австралопитековые, архантропы, палеоантропы, неантропы). Одновременно характеризуется динамика социо-, культуро- и техногенеза.

В рамках пятого модуля «Этническая антропология» предметом изучения являются понятия расы и наций, больших и малых человеческих рас. Обосновывается видовое единство человечества. Критически рассматривается расизм и приводятся доказательства опровержения теории расизма. Рассматриваются факторы расообразования и вопрос об адаптивности расовых признаков.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Физиология трудовых процессов рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	6
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	54		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
Канд. биол. наук, доцент, Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):
Доктор биол. наук, профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Физиология трудовых процессов

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Сформировать у студентов представление о физиологических закономерностях трудовой деятельности человека. Научить студентов понимать физиологические механизмы формирования трудовых навыков давать физиологическую характеристику функционального состояния в процессе трудовой деятельности обосновывать физиологические принципы рациональной организации трудовых процессов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.7

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	закономерности функционирования человеческого организма в процессе трудовой деятельности; теоретические основы и базовые представления физиологических наук о структурной и функциональной организации биологических объектов; основные современные теоретические и методологические подходы по выбранному профилю; приборы, используемые для оценки функционального состояния организма человека; перечислить методы физиологических исследований систем органов человека; основные методологические подходы к изучению физиологии человека.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	оценить функциональное состояние человека в процессе трудовой деятельности; интерпретировать результаты физиологического исследования; анализировать информацию физиологического характера и осуществлять манипуляции с биологическими объектами на основе гуманистических принципов; самостоятельно работать с приборами; применять современную аппаратуру и оборудование для работы с биологическими объектами в условиях производства и в лабораторных условиях; понимать, излагать и критически анализировать биологическую информацию и представлять результаты лабораторных исследований.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	основными методами физиологического исследования; самостоятельно работать с приборами; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; методами физиологических исследований; методами получения, обработки, анализа и синтеза лабораторной биологической информации; навыками применения принципов составления научно-технических материалов; навыками в области организации и управления при проведении научно-исследовательских и производственных биологических работ.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основные положения физиологии труда. Краткая характеристика основных форм трудовой деятельности						
1.1.	Понятие о физиологии	Лекции	6	1		Л1.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	труда. Межпредметные связи. Исторический очерк. Проблемы и методы физиологии труда. Ключевые понятия и практические задачи физиологии труда.					
1.2.	Физический труд и умственный труд. Основные формы трудовой деятельности.	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л2.1, Л3.1
Раздел 2. Общие закономерности регуляции рабочей деятельности человека						
2.1.	Центральная нервная регуляция рабочей деятельности. Учение о доминанте и усвоении ритма А.А. Ухтомского. Состояние оперативного покоя, формирование динамического стереотипа. Предупредительная иннервация мышечной деятельности.	Лекции	6	1		Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л2.2
2.2.	Моторные и висцеральные функции при труде. Уровни системной регуляции взаимодействия органов. Дезинтеграция. Функции анализаторов и значение их деятельности в трудовых процессах. Рецепторная спецификация и доминантная установка трудовой деятельности.	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л3.1
Раздел 3. Опорно-двигательный аппарат и его рабочее применение Физический труд						
3.1.	Оценка физической работоспособности	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л3.1
3.2.	Физиология нервно-мышечной системы в процессе труда. Рабочая поза. Дефицит движения (гиподинамия) и потеря физической работоспособности.	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л3.1
Раздел 4. Физиология умственного труда						
4.1.	Основные формы интеллектуального труда. Оценка умственной работоспособности	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л3.1
4.2.	Затраты энергии при умственном труде. Работоспособность и	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	утомление в процессе умственного труда. Оптимизация трудового процесса.					
Раздел 5. Функции внутренних органов в трудовых процессах						
5.1.	Показатели деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной систем и системы крови при динамической работе. Терморегуляция и эндокринные функции при выполнении трудовых процессов. Биохимические основы мышечной и умственной деятельности.	Лекции	6	1		Л1.1, Л3.1
5.2.	Определение аэробных и анаэробных возможностей организма.	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л3.1
5.3.	Энергетический и калориметрический метод оценки тяжести работы. Другие критерии оценки тяжести работы. Аналитическое и интегральное направления. Медико-физиологическая классификация работ	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л3.1
Раздел 6. Работоспособность и утомление						
6.1.	Определение работоспособности и ее динамика. Определение, теории, виды, стадии утомления. Механизмы развития утомления. Восстановление Отдых и профилактика утомления.	Лекции	6	1		Л1.1, Л3.1
6.2.	Оценка острого физического и умственного утомления. Оценка степени хронического утомления. Расчет индексов физического и умственного утомления.	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л3.1
6.3.	Переутомление. Перегрузки и истощение. Хронические и острые перегрузки (повреждения). Поражение аппарата поддержания позы. Острые и хронические истощения. Реакция тревоги и адаптационный синдром. Стресс. Вегетативная	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	дистония, ее симптомы.					
Раздел 7. Эргономические аспекты рационализации трудовых процессов. Физиологическая рационализация режимов труда и отдыха						
7.1.	Понятие «эргономическая система». Физиологические основы разработки рациональных режимов труда и отдыха. Профессиональные заболевания, производственный травматизм.	Лекции	6	1		Л1.1, Л3.1, Л2.2
7.2.	Оценка интегральной тяжести труда	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л3.1, Л2.2
7.3.	Физиологические основы рациональной организации трудовых процессов. Поддержание и повышение работоспособности.	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л3.1, Л2.2
Раздел 8. Трудовое обучение. Упражнение						
8.1.	Понятие и структура умений. Физиологические и психологические этапы формирования навыка. Физиологические основы упражнения.	Лекции	6	1		Л1.1, Л2.1, Л3.1
8.2.	Проведение и интерпретация тестов профессиональной пригодности.	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л3.1
8.3.	Физиологически обоснованные методы производственного обучения. Профессиональная ориентация и профессиональная пригодность. Тесты профессиональной пригодности.	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л2.1, Л3.1
Раздел 9. Действие производственных и природных факторов на человека. Физиолого-гигиенические особенности различных видов труда и труда в экстремальных условиях.						
9.1.	Понятия производственная среда, производственные факторы. Санитарно-гигиенические условия труд и их воздействие на организм. Действие производственных и природных факторов на человека. Физиолого-гигиенические особенности	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л3.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	различных видов труда и труда в экстремальных условиях. Труд и пищевой режим. Труд и биоритмы					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	
См. ПРИЛОЖЕНИЕ ФОС.	
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
См. ПРИЛОЖЕНИЕ ФОС.	
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	
См. ПРИЛОЖЕНИЕ ФОС.	
Приложения	
Приложение 1.  ФОС Физиология трудовых процессов.docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Воронина И.Ю.	Физиология трудовых процессов: учебное пособие	Алтайский госуниверситет, 2017	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4262
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Карпов А.В. - Отв. ред.	ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/0A561BDF-F3E3-4858-BC25-962E3F6346DE
Л2.2	Яценко М.В., Кайгородова Н.З.	Эколого-психофизиологическое обеспечение умственной дея-: монография	Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2014	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/974
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Козьяков Р. В.	Психофизиология профессиональной	Директ-Медиа, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red

		деятельности: Методическая литература	&id=210559
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
	Название	Эл. адрес	
Э1	Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)	http://elibrary.ru	
Э2	Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com)	http://www.scopus.com	
Э3	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru)	http://elibrary.asu.ru	
Э4	Курс на платформе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2866	
6.3. Перечень программного обеспечения			
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно) Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)			
6.4. Перечень информационных справочных систем			
1. Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com); 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru); 3. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)			

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
227Л	лаборатория физиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 8 шт.; весовой стол;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	химической посуды; реактивы; 2 раковины; компьютер: марка Aquarius модель Pro P30 S46 - 1 единица; стационарный проектор: марка Casio XJ модель M140 - 1 единица; стационарный экран: марка Digis Optimal-C 1:1 111" (200*200) модель MW DSOC-1103 - 1 единица; монитор: марка Acer модель AL 1917; шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н ЛОиП; сушижаровой шкаф; весы электронные ВСП-0,5/0,1-1; термометры автоматические и водные; автоматический гематологический анализатор в комплекте Mythic 22; глюкометр ONE TOUCH ULTRA; коагулометр автоматический MaxmatPL Coag с принадлежностями; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; капнометр ультразвуковой КП-01 ЕЛАМЕД; электрокардиограф ЭК1Т-07; индикатор глазного давления; динамометр кистевой ДК-100; спирометр сухой портативный; тазомер акушерский; ростометр электронный РЭП; термометр Checktemp; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; холодильник «Саратов»; спиртовые горелки; дозаторы автоматические 0,5*5 мл, 1-10 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл; камера УФ-бактерицидная КВ-02-«Я»-ФП; облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный «СИБЭСТ-20»; полка ультрафиолета-ультрафиолет; тонометры МТ-20; штатив Rekam QPod S-500; комплект лабораторной посуды и реактивы для проведения лабораторных работ по физиологии.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Физиология трудовых процессов»

Дисциплина «Физиология трудовых процессов» включает следующие виды занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия и самостоятельную работу. Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает изучение рекомендованных источников и литературы по тематике занятия.

Отдельным видом самостоятельной работы является самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно

рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к устному ответу на вопросы текущего контроля.

Устный опрос проводится на лабораторном занятии, непосредственно перед выполнением лабораторных работ.

При подготовке к устному ответу на вопросы текущего контроля необходимо:

- внимательно ознакомиться с тематикой лабораторного занятия;
- изучить рекомендованную литературу;
- составить краткий план ответа на каждый вопрос;
- проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки;

Методические рекомендации по подготовке рефератов.

Студент может предложить свою версию темы, предварительно согласовав формулировку с преподавателем. Выбрав тему, студент должен подготовить работу и сдать в сроки, предварительно оговариваемые с преподавателем.

Объем реферата вместе с титульным листом, оглавлением и списком использованной литературы, составляет около 15 тысяч знаков с пробелами (формат А4, 14 шрифт полуторный интервал). На обложке необходимо указать название учебного учреждения, факультет, курс, группу, Ф.И.О. студента, тему реферата и год выполнения.

Для правильного оформления реферата необходимо использовать пособие «Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ» / Сост. Бобина И.В., Бородулина И.Д., Воронина И.Ю., Кудряшова И.В., Кучина Е.А., Сперанская Н.Ю., Соколова Г.Г., Филатова О.В., Шапетько Е.В. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2018. – 78 с. Список использованной литературы должен включать не менее 5 источников.

Вне зависимости от объема работы, основной её целью является раскрытие темы на основе прочитанных источников из списка предложенной основной и дополнительной литературы. Дословно цитируемый текст должен быть заключен в кавычки с последующей ссылкой на источник с указанием страницы или раздела. В качестве источников допускается использование научных и образовательных публикаций и изданий.

Методические рекомендации для студентов по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные занятия являются основным видом учебных занятий и позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности.

На лабораторных занятиях осуществляются следующие формы работ со студентами: индивидуальная (оценка знаний, выполненных тестовых заданий, проверка рабочих тетрадей); групповая (выполнение заданий малыми группами по 2-4 человека); фронтальная (подведение итогов выполнения лабораторных работ, подведение итогов выполнения теста).

Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж студентов по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Студенты также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формами отчетности по выполненным работам и заданиям.

Студентам для выполнения лабораторных работ необходима специальная лабораторная тетрадь. Тестовые задания выполняются на специальных бланках, выдаваемых преподавателем индивидуально. Для каждого занятия подготовлены методические указания по выполнению лабораторной работы и/или практического задания, необходимый раздаточный материал.

Структура лабораторного занятия

1. Объявление темы, цели и задач занятия.
2. Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.
3. Выполнение лабораторной работы и/или практических задач.
4. Подведение итогов занятия (формулирование выводов).
5. Проверка лабораторных тетрадей.

В начале занятия называется его тема, цель и этапы проведения.

По теме занятия проводится устный опрос, что необходимо для осознанного выполнения лабораторной

работы или практического.

Индивидуальный контроль осуществляется в форме тестов. После написания теста его вопросы проговариваются еще раз, и на них даются правильные ответы. Тесты проверяются во внеучебное время. Лабораторная работа или практические задания выполняются в соответствии с методическими указаниями. Перед уходом из лаборатории студенты должны навести порядок на своем рабочем месте столе. Лабораторный отчет оформляется по следующей схеме:

Дата

Тема занятия

Номер лабораторной работы (задания)

Цель и задачи лабораторной работы (задания)

Результаты выполнения в предусмотренной методическими указаниями форме (таблица, рисунок и т.д.)

Выводы в соответствии с целью и задачами.

Методические рекомендации по подготовке к зачету.

К зачету допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей программе. В случае пропуска лабораторных занятий по уважительным или неуважительным причинам студент самостоятельно выполняет и сдает на проверку в письменном виде общие или индивидуальные задания, определяемые преподавателем. Зачет проходит в устной форме на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины. В билет включены два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На ответ и подготовку студенту отводится 35 минут.

Студентам рекомендуется:

1. готовиться к зачету в группе (два-три человека);
2. внимательно прочитать вопросы к зачету
3. составить план ответа на каждый вопрос, выделив ключевые моменты материала;
4. изучив несколько вопросов, обсудить их с однокурсниками. Ответ должен быть аргументированным.

Результат сдачи зачета оцениваются отметкой «зачтено» или «не зачтено».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Зоогеография рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 7
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	54	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
кандидат биологических наук, доцент, Шапетько Е.В.

Рецензент(ы):
доктор биологических наук, профессор, Мацюра А.В.

Рабочая программа дисциплины

Зоогеография

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью освоения дисциплины «Зоогеография» является формирование целостного представления о фауне Земли и ее структуре. Освоение дисциплины предполагает: - изучение ареалов определенных видов; - изучение закономерностей формирования фаун под влиянием природных и антропогенных факторов; - формирование экологического образа мышления

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.8**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы теоретические предпосылки разработки программы охраны отдельных видов животных базовые концепции видообразования основы зоогеографии, особенности формирования фауны Земли под влиянием климатических и геофизических процессов. особенности формирования фауны Земли под влиянием антропогенных процессов.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	составлять программы охраны на уровне видов основные принципы организации охраняемых территорий принципы распространения животных и образования зоологических инвазий применять свои знания на практике, уметь осуществлять биогеографическое районирование территорий. Формулировать и решать задачи, возникающие в ходе деятельности; Обрабатывать полученные результаты, анализировать их с учетом имеющихся данных
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	принципами составления филогенетического древа основами анализа фауны и ее составляющих современными методами оценки зооразнообразия принципами зоогеографического районирования и типизации животного населения комплексом полевых и лабораторных исследований приемами картографии, компьютерной обработки данных и моделирования

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в зоогеографию.						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Зоогеография как часть биогеографии	Лекции	7	1		
1.2.	Геологическая история Земли	Лабораторные	7	2		
1.3.	Геологическая история Земли	Сам. работа	7	12		
Раздел 2. Общая характеристика океанической и материковой фауны						
2.1.	Островная фауна	Лекции	7	1		Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.2.	Океаническая фауна	Лекции	7	1		Л1.2
2.3.	Островная фауна	Лабораторные	7	2		
2.4.	Океаническая фауна	Лабораторные	7	2		
2.5.	Океаническая фауна	Сам. работа	7	14		
Раздел 3. Характеристика основных зоогеографических областей.						
3.1.	Нотогейская суша	Лекции	7	1		
3.2.	Палеогейская суша	Лекции	7	1		Л1.1
3.3.	Нотогейская суша Палеогейская суша	Лабораторные	7	2		Л1.3
3.4.	Неогейская суша Арктогейская суша	Сам. работа	7	8		
Раздел 4. Зоогеографическое районирование Алтайского края						
4.1.	Зоогеографическое районирование Алтайского края	Лекции	7	1		Л1.4
4.2.	Зоогеографическое районирование Алтайского края	Лабораторные	7	4		Л2.1, Л1.3
4.3.	Зоогеографическое районирование Алтайского края	Сам. работа	7	20		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	
1. При составлении отчёта по зоогеографическому исследованию Вам необходимо указать виды, не имеющие в окружающей фауне близких систематических групп. К ним относятся а) неозндемики б) космополиты в) реликты г) эндемики Ответ: в 2. На аналитической зоогеографической карте нужно указать сопряженный ареал, который характерен для	

- а) монофагов
- б) фитофагов
- в) зоофагов
- г) энтомофагов

Ответ: а

3. Анализируя данные полевых зоогеографических исследований, Вы обнаружили биполярный тип разрыва ареала. Он характерен для

- а) океанических животных
- б) горных животных
- в) равнинных животных
- г) пустынных животных

Ответ: а

4. Анализ данных многолетних наблюдений за ареалом вида показал пульсацию ареала. Пульсацией ареала называют

- а) процесс расширения границ ареала под действием абиотических факторов
- б) процесс уменьшения границ ареала под действием биотических факторов
- в) процесс периодического увеличения и уменьшения границ ареала под действием экологических факторов
- г) процесс периодического увеличения и уменьшения границ ареала под действием антропогенного фактора

Ответ: в

5. В пояснительной записке указывается, что тип расселения животных - анемохория — это

- а) расселение с помощью других животных
- б) пассивное расселение
- в) смешанный тип расселения
- г) активное расселение

Ответ: б

6. Для составления научного отчета по зоогеографии необходимо учитывать доля эндемичных видов, чтобы определить тип фауны. Доля эндемичных видов больше в

- а) островных фаунах
- б) океанических фаунах
- в) материковых фаунах
- г) речных фаунах

Ответ: а

7. Критический анализ фаун должен обязательно содержать описание автохтонных видов, которые

- а) попали на изучаемую территорию при расселении
- б) возникли на изучаемой территории
- в) расселились с изучаемой территории и теперь на ней не встречаются
- г) попали на изучаемую территорию с помощью человека

Ответ: б

8. Одной из важных характеристик фаун является анализ её возникновения, так фауна сумчатых Австралии возникла путем

- а) непрерывной колонизации из одного источника
- б) автохтонной адаптивной радиации
- в) слияния фаун
- г) разделения фаун

Ответ: б

9. При обзоре данных по фауне тайги указывались эндемики, к ним в фауне тайги Евразии относится:

- а) лось;
- б) соболь;
- в) бурый медведь;
- г) песец

Ответ: б

10. Аналитический обзор по фауне океанов должен содержать сведения о:

- а) животных нектона
- б) животных авиапланктона
- в) термофильных животных
- г) герпетобионтов

Ответ: а

Задания с открытым ответом

1. Сведения об ареале животного обязательно должны содержать данные о какой особенности ареала? (данные о типе ареала, могут быть указаны конкретные типы)

2. Входят ли дизъюнкции в характеристики ареала при зоогеографических исследованиях?
Да
Нет
3. При составлении аналитических обзоров по зоогеографии, какие возникают проблемы?
(неполная характеристика видового состава территории, небольшое число учёных-фаунистов по группе)
4. Проанализируйте теорию мостов суши исходя из современных представлений.
(Она была предложена геологом Э.Зюссом. Он предполагал, что некогда материки соединялись сухопутными мостами. Так, Индостан, о. Шри-Ланка, Мадагаскар и Африка соединялись материком Лемурия; антарктический мост объединял Патагонию с Антарктидой, Австралией и Новой Зеландией и т.д. Однако с современных геологических позиций теория мостов была опровергнута на основании строения дна океанов. Единственный мост, который подтвердился этой теорией – Берингийский, соединявший Северную Америку с Восточной Азией)
5. Проведите критический анализ теорий фиксизма, пендуляций, расширения Земли.
(Теория фиксизма (постоянства материков и океанов Согласно этой теории, очертания материков и океанов менялись лишь в своих второстепенных чертах: наступление океана на сушу или суши на океан наблюдалось только в пределах континентальной степени (в пределах подъема и падения уровня Мирового океана). Эта теория не в состоянии была объяснить многих разрывов ареалов, которые могли возникнуть только в результате заметных изменений соотношения между океанами и континентами. Теория пендуляций (качаний) предполагала, что Земной шар качается вокруг своей оси, что вызывает перемещение материков. Теория расширения Земли, согласно которой произошло растрескивание Пангеи).
6. Для составления аналитических карт зоогеографических исследований используется понятие неозндемики. Они характеризуют..... эндемизм, возникли в фауне недавно и ещё не успели расселиться за пределы территории. Они незначительно отличаются от остальных видов. Их экологические требования соответствуют окружающим условиям.
(прогрессивный)
7. На зоогеографических картах территория, где вид способен длительное время размножаться и поддерживать плотность популяции самостоятельно, без постоянного притока извне – это.....
(область обитания или собственно ареал)
8. При написании отчета по полевым исследованиям нужно четко различать понятия биотоп и стация. Стация – места с совокупностью условий, необходимых для жизни вида.
Да
Нет
9. Одним из способов анализа информации в ареалогии является составление капрт точечным методом. Что он подразумевает?
(при его использовании условными значками на карте обозначаются точки нахождения каждого обнаруженного вида на местности с «привязкой» к координатной сетке или элементу ландшафта)
10. На предложенной карте использовался штриховой метод картирования ареалов. Он широко используется в научно-технических отчётах. Назовите «+» и «-» этого метода.
(этот метод нагляден, но характеризуется небольшой точностью)
11. При составлении отчетов по зоогеографическим исследованиям, какие составляющие ареала необходимо учитывать?
(широтную, высотную и долготную)
12. В современных аналитических обзорах по зоогеографии придерживаются системы царств суши Н.А. Бобринского. Какие царства, согласно ему, можно выделить?
(голарктическая, индо-малайская, эфиопская и мадагаскарская, неотропическая, полинезийская, австралийская и новозеландская)
13. Согласно последним данным в фауне Новой Зеландии большое количество интродуцированных видов из трех групп.....животных.
(беспозвоночных, птиц, млекопитающих)
14. Проанализируйте критически следующую информацию - «Из Европы в Новую Зеландию завезли: ежей, домовых мышей, лисиц, крыс, хорьков, ласку, ланей, благородных оленей. Из Северной Америки – лосей, зайцев, кроликов. Из Индии – замбара, из Гималаев – тара. Из птиц здесь акклиматизированы воробьи, скворцы, грачи и др., из рыб – форель» Найдите две ошибки.
(зайцев и кроликов завезли из Европы)
15. Проанализируйте расположение зон в бентали от более мелких к более глубоким. Верно ли они указаны? В бентали выделяют: супралитораль, литораль, сублитораль, батиль, абиссаль.
Да
Нет

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Основные задачи зоогеографии
2. Основные понятия зоогеографии
3. Разнообразие современных организмов
4. Закономерности географического распространения организмов и их комплексов
5. Факторы распространения организмов
6. Фауна травянистых сообществ прерий Северной Америки
7. Фауна травянистых сообществ степей Евразии
8. Широколиственные и смешанные леса умеренных широт Северной Америки и их фауна
9. Хвойные и мелколиственные бореальные леса Северной Америки и их фауна.
10. Тундры и приполярные пустоши Северной Америки и их фауна.
11. Фауна высокогорья материков.
12. Индо-Малайская область. Границы. Природные зоны.
13. Особенности животного населения и фауны Индо-Малайской области.
14. Эфиопская область. Границы. Природные зоны.
15. Особенности животного населения и фауны Эфиопской области.
16. Мадагаскарская область. Границы. Природные зоны. Фауна.
17. Австралийская область. Границы. Природные зоны.
18. Особенности животного населения и фауны Австралийской области
19. Антарктида. Границы. Животное население материка.
20. Неотропическая область. Границы. Природные зоны.
21. Особенности животного населения и фауны Неотропической области.
22. Голарктическая область. Границы. Природные зоны.
23. Особенности животного населения и фауны Голарктической области.
24. Фауна тундры Евразии.
25. Фауна тайги Евразии.
26. Фауна широколиственных и смешанных лесов Евразии.
27. Фауна степи и пустынь Евразии.
28. Фауна горных стран Евразии.
29. Основные подразделения океанической фауны.
30. Зоогеографическое районирование мирового океана.
31. Моря юга России.
32. Северные моря России.
33. Моря арктического бассейна.
34. Дальневосточные моря.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к промежуточной аттестации

1. Зоогеография как наука, ее задачи.
2. Вклад русских ученых в развитие зоогеографии (экспедиции Беринга, Палласа, Миддендорфа и др.)
3. Экологические факторы, влияющие на распространение воздушных животных.
4. Правила Бергмана, Аллена и Глогера
5. Экологическое подразделение биосферы. Биотоп. Биологические типы животных. Понятие аналогии и гомологии в зоогеографии.
6. Экологические факторы, влияющие на распределение животных в море.
7. Условия существования животных в литорали.
8. Адаптации животных к существованию в условиях пелагиали.
9. Условия существования животных в абиссали.
10. Животный мир мангровых зарослей.
11. Понятие об ареале. Формы ареала и типы его границ.
12. Понятие о викариате. Понятие об эндемиках, неоэндемиках и палеоэндемиках.
13. Разорванные ареалы и их происхождение.
14. Способы расселения животных. Биологические преграды.
15. Человек как зоогеографический фактор.
16. Характеристика фауны Новозеландской области.
17. Фауна Австралийской области.
18. Неотропическая область. Характеристика Патагонской области. Характеристика Карибской области.
19. Характеристика фауны Восточно-Азиатской области.
20. Характеристика Европейско-Сибирской области.
21. Характеристика Эфиопской и Мадагаскарской областей.
22. Характеристика Индо-Малайской области.

23. Полинезийская область.
 24. Общая характеристика фауны Неарктики.
 25. Зоогеографическое расчленение Мирового океана.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Лопатин И .К	Зоогеография:	М.: Выш. шк, 1989	50
ЛП.2	Абдурахманов Г.М.	Основы зоологии и зоогеографии: Учебник для вузов	М.: Академия, 2001	15
ЛП.3	Воронов А.Г.	Биогеография с основами экологии:	М.: Изд-во МГУ, 1987	28
ЛП.4	Ревакина, Надежда Васильевна	География Алтайского края: учебное пособие	АГУ, 2004 г.	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1		Красная книга Алтайского края. Особо охраняемые природные территории:	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2002	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Богданов И. И.. Геоэкология с основами биогеографии		http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83074	
Э2	Биология зверей и птиц		http://e.lanbook.com/book/58168	
Э3	Машкин, В.И. Методы изучения охотничьих и охраняемых животных в полевых условиях		http://e.lanbook.com/book/12969	
Э4	Курс вMoodle "Зоогеография"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4802	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно);				

Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>);
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
404Л	лаборатория позвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка dIGIS oPTIMAL-C модель MW DSOC-1103 - 1 единица; шкафы для хранения муляжей и препаратов по зоологии позвоночных – 6 шт.; лабораторные столы – 9 шт.; раковина; проектор: марка Casio модель XJ-M140 - 1 единица; телевизор Samsung CK-2139VR; бинокли: Levenhuk Atom 10x50 – 12; картографический материал, табличный материал, муляжи внутренних органов позвоночных животных, фиксированные препараты позвоночных животных, коллекции скелетов, чучел позвоночных животных
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
320Л	медiateка, читальный зал – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 15 посадочных мест; персональные компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На лекциях рассматриваются основные понятия предметной области, место зоогеографии в системе наук, анализируется влияние факторов, обуславливающих современное распространение видов на суше и в водной среде. Для активизации учебной работы студентов очной формы обучения на лекционных занятиях проводится тестирование студентов в течение 10÷15 мин. В дальнейшем текущий контроль учебы студентов проводится на практических занятиях. Оценки результатов тестирования и практических работ учитываются при аттестации по дисциплине.

По заочной форме обучения лекции проводятся по всем разделам теоретического материала кроме четвертого.

Особое место в структуре дисциплины занимают практические занятия.

Практикум включает в себя 11 занятий – по третьему, пятому и седьмому разделам теоретического

материала. Практические занятия предусматривают освоение методов картографии ареалов, составление списков эндемичных для зоогеографических выделов видов животных.

По каждому практическому занятию оформляется отчет, на основании которого проводится защита работы (цель – оценка уровня освоения учебного материала). Результаты практических работ учитываются при итоговой аттестации по дисциплине.

Зоогеография – наука широкого профиля, учитывающая данные систематики, экологии, ландшафтоведения и теоретической геологии для создания наиболее вероятной теории формирования современной фауны Земли. Ее выводы используются в практических целях, в частности в рациональной эксплуатации природных ресурсов человеком и в организации заповедников и других охраняемых территорий.

Учебный курс «Зоогеография» касается практически всех частей науки – описательной, сравнительной и каузальной (причинной). В разделах, касающихся экологических основ зоогеографии, обсуждаются экологические факторы (абиотические, биотические и антропогенные), влияющие на географическое распространение, плотность популяций, адаптивные модификации, позволяющие преодолевать преграды к расселению т.п.

В курсе обсуждаются такие вопросы как причины существования ареалов различных размеров и форм, т.е. их разнообразие, а также условия образования дизъюнктивных ареалов. Расселение и миграция животных, как предпосылки к изменению границ ареалов, обсуждаются специально, как и роль деятельности человека, приводящая к изменению границ ареалов.

Для успешного освоения дисциплины необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестрах учебные задания, по дисциплине «Зоогеография» к ним относятся задания к практическим работам.

Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения контрольной работы.

Другие, более детальные методические указания по освоению дисциплины приведены в учебно-методических пособиях по ней.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Проблемы сохранения генофонда рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	7
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	54		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
ст. преподаватель, Кучина Е.А.

Рецензент(ы):
доктор биологических наук, профессор, Овчаренко Н.Д.

Рабочая программа дисциплины
Проблемы сохранения генофонда

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
А.В. Мацюра

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *А.В. Мацюра*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель преподавания дисциплины: формирование у студентов наиболее полного и комплексного представления о важности и способах сохранения биологического разнообразия планеты в самом широком смысле, включая видовое разнообразие, генетическое, зоогеографическое, биоценотическое, морфологическое и пр.; воспитание экологического мышления и экологической культуры. Задачи дисциплины: в результате изучения дисциплины студент должен: – понять безальтернативность решения проблемы сохранения генофонда животных как необходимого (хотя и не достаточного) условия сохранения на Земле человека как биологического вида; – иметь представление о важнейших направлениях взаимодействия и взаимоприспособления человека и животных (доместикация, синантропизация, интродукция, реинтродукция), в процессе и в результате которых человечество может и должно сохранить значительную часть биологического разнообразия; – знать основные стратегические направления решения проблемы сохранения природных систем, коими являются выделение особо охраняемых природных территорий (заповедников, заказников), искусственное разведение животных; консервация генетического материала в целях возможного дальнейшего использования для восстановления видов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.8**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	состояние генофонда и биологического разнообразия в планетарном масштабе сферы и виды деятельности человека, ведущие к сокращению биоразнообразия и генофонда; методические особенности изучения редких видов; категории статуса редких и исчезающих видов и назвать их критерии; основные стратегии сохранения редких видов и назвать основные тактические меры и способы решения проблемы методические особенности изучения редких видов; категории статуса редких и исчезающих видов и назвать их критерии; основные стратегии сохранения редких видов и назвать основные тактические меры и способы решения проблемы
3.2.	Уметь:
3.2.1.	оценить категорию редкости вида, пользуясь известными критериями; выбрать адекватную стратегию и тактику его сохранения. оценить категорию редкости вида; подбирать методы по сохранению биоразнообразия
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	базовыми теоретическими знаниями о разнообразии, идентификации и классификации зоологических объектов методами оценки состояния популяций, оценки вероятности сохранения или исчезновения популяции;

	методиками ее изучения.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Биология охраны природы как самостоя-тельная область знания						
1.1.	Предмет, объект, цели и методы биологии охраны природы. Исторические корни биологии охраны природы. Задачи охраны природы. Теоретические и практические до-стижения биологии охраны природы.	Лекции	7	2	ПК-2	Л1.1, Л1.2
1.2.	Понятие генофонда и биологического разнообразия; их соотношение. Видовое многообразие – результат длительной и неповторимой эволюции. Персистенция и персистентные виды. Сохранение генофонда и разнообразия биоты – важнейшая задача человечества.	Сам. работа	7	10	ПК-2	Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Причины сокращения численности и вымирания растений						
2.1.	Причины сокращения численности и вымирания видов	Лекции	7	1	ПК-2	Л1.1, Л1.2
2.2.	Уничтожение живых организмов в результате различных видов хозяйственной деятельности. Резкое изменение среды обитания. Направленное изменение природных систем.	Лабораторные	7	2	ПК-2	Л1.1, Л1.2
2.3.	Деградация местообитаний живых организмов как побочный результат хозяйственной деятельности. Загрязнения среды обитания животных (пестицидами, удобрениями, нефтепродуктами, радиационное и др.) Инженерная деятельность и ее последствия для живого. Антропогенное изменение климата. Парниковый эффект. Интродукция как	Сам. работа	7	10	ПК-2	Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	фактор изменения биоразнообразия.					
Раздел 3. Сокращение численности видов и его последствия						
3.1.	Формы проявления сокращения численности. Инсуляция. Образование би-, три-, полирегиональных ареалов. Биоценоотические последствия сокращения численности популяций	Лекции	7	1	ПК-2	Л1.1
3.2.	Генетические последствия деградации популяций. Инбредная депрессия. Ситуация "бутылочного горлышка". Истощение дисперсии. Дрейф генов. Эволюционные последствия сокращения численности популяций.	Лабораторные	7	4	ПК-2	Л1.1
Раздел 4. Красные книги МСОП, национальные, региональные в системе сохранения биоразнообразия						
4.1.	Красные книги разных уровней как научные и юридические документы. Проблемы и принципы составления видовых списков для Красных книг.	Лекции	7	1	ПК-2	Л1.1, Л2.1
4.2.	Структура Красных книг. Категории статуса видов, включенных в Красные книги разного ранга. Ведение Красных книг.	Лабораторные	7	4	ПК-2	Л1.1, Л2.1
4.3.	Растения Алтайского края, включенные в Красные книги МСОП, РФ.	Сам. работа	7	8	ПК-2	Л1.1, Л2.1
Раздел 5. Глобальные формы взаимодействия социума и биоты						
5.1.	Доместикация и ее влияние на генофонд	Лекции	7	1	ПК-2	Л1.1
5.2.	Интродукция: примеры, масштабы, последствия.	Лабораторные	7	2	ПК-2	Л1.1, Л1.2
5.3.	Синантропизация и ее влияние на генофонд. Понятие синантропизации. Синантропизация как глобальный фактор воздействия социума на биоту. Понятие антропогенного ландшафта. Элементы антропогенного ландшафта и их влияние на численность и	Сам. работа	7	10	ПК-2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	пространственное распределение видов. Антропогенный ландшафт как аналог естественного. Особенности антропогенного ландшафта.					
Раздел 6. Способы сохранения генофонда						
6.1.	Способы сохранения генофонда путем криоконсервации геномов	Лекции	7	0	ПК-2	Л1.1
6.2.	Способы сохранения генофонда путем разведения в неволе. Способы сохранения в составе природных систем.	Сам. работа	7	8	ПК-2	Л1.1
Раздел 7. Некоторые особенности исследования редких видов						
7.1.	Особенности постановки цели и задач. Ограниченность общепринятых методов полевых исследований при изучении биологии редких видов	Лекции	7	0	ПК-2	Л1.1
7.2.	Различия в актуализации исследования отдельных аспектов биологии редких и обычных видов. Ограничения, накладываемые на методические подходы к исследованиям редких видов их статусом. Специальные методики и приемы исследований.	Сам. работа	7	8	ПК-2	Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Контрольные вопросы по курсу «Проблемы сохранения генофонда животных» 1. Понятие о биологическом разнообразии. Соотношение понятий генетического и биологического разнообразия. 2. Естественные причины вымирания животных. 3. Виды деятельности человека, влияющие на состояние популяций животных через изъятие части популяции или отдельных особей (прямое уничтожение). 4. Загрязнения различной природы среды обитания животных в процессе хозяйственной деятельности и его влияние на состояние животного населения. 5. Инженерная деятельность и ее влияние на состояние популяций животных. 6. Интродукция животных как фактор изменения биоразнообразия: примеры, масштабы, последствия. 7. Биоценоотические последствия сокращения численности популяций.

8. Генетические последствия деградации популяций. Инбредная депрессия. Ситуация "бутылочного горлышка". Истощение дисперсии. Дрейф генов.
9. Эволюционные последствия сокращения численности популяций.
10. Структура Красных книг. Категории статуса видов, включенных в Красные книги разного ранга. Ведение Красных книг.
11. Источники признаков домашних животных, отличающих их от диких предков.
12. Признаки, являющиеся результатом направленного отбора на хозяйственно-ценные свойства домашних животных.
13. Понятие синантропизации. Синантропизация как глобальный фактор воздействия социума на биоту.
14. Отношение животных к человеку и результатам его деятельности. Антропофильные, антропофобные и антропотолерантные виды и их реакции на присутствие человека. Облигатные и факультативные синантропы.
15. Изменение различных аспектов биологии животных в результате синантропизации.
16. Заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы. Особенности функционирования основных форм ООПТ.
17. Зоопарки, их функции, роль в сохранении генофонда животных.
18. Питомники комплексные, специализированные, профилированные. Особенности их функционирования, специфические цели и задачи.
19. Практика выпуска в естественную среду животных, выращенных в неволе. Специальные методики и приемы.
20. Физиологическая консервация. Криоконсервация биологических объектов в природе и эксперименте.
21. Глубокое замораживание и хранение биологических объектов как метод сохранения генофонда животных.

Темы реферативных работ:

1. Система ООПТ как особый вид хозяйственной деятельности.
2. Заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы, их положительные и отрицательные стороны в качестве ООПТ.
3. Основные функции заповедников как наиболее совершенной формы ООПТ,
4. Основные принципы создания системы заповедников.
5. Основные принципы островной биогеографии как теоретическая основа выделения заповедных участков.
6. Предпочтительность одной большой территории перед несколькими маленькими.
7. Форма территории и ее значение для функционирования заповедника. Критерий индекса формы.
8. Отношение периметра к площади и площади к периметру заповедника как важнейшие критерии качества территории.
9. Опушечный эффект и его значение для природных систем заповедной территории.
10. Методы оценки видового разнообразия. Абсолютное и относительное разнообразие.
11. Динамика видового разнообразия в заповедниках, ее причины и методы изучения.
12. Репрезентативность фауны как показатель видового разнообразия. Относительность критерия репрезентативности.
13. Понятие редкого вида. Трудности использования этого понятия. Международная система категорий редкости видов.
14. Соотношение критериев видового разнообразия и редкости видов при оценке значимости территории.
15. Видовое разнообразие как критерий способности сообщества к автономному функционированию.
16. Равновесие в системе «хищник-жертва» как показатель устойчивости системы. Примеры антропогенного нарушения этой системы в заповедниках.
17. Зоогенные сукцессии как следствие вмешательства в естественные процессы заповедников.
18. Изучение отношений между копытными и крупными хищниками как основа для решения вопроса об оптимальных размерах заповедника.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Красные книги как инструмент сохранения биоразнообразия.
2. Критерии категорий редкости угрожаемых видов и их использование.
3. Принципы составления списка «краснокнижных» видов.
4. Структура видовых очерков в Красных книгах.
5. Ведение Красных книг.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Приложения	
Приложение 1.	 ФОС проблемы сохранения генофонда.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Ирисова Н.Л.	Проблемы сохранения генофонда животных: учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2008	6
Л1.2	Емельянов А.Г.	Основы природопользования:	М.: Академа, 2004	25
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1		Красная книга Алтайского края (животные):	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2006	http://old.ssbg.asu.ru/trudi/red_book_alt.kr_animals.pdf
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Бесплатная электронная биологическая библиотека		http://www.zoomet.ru	
Э2	Информационный проект по вопросам российской природы		http://www.biodat.ru	
Э3	Курс на Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6850	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>);
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
404Л	лаборатория позвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран: марка dIGIS oPTIMAL-C модель MW DSOC-1103 - 1 единица; шкафы для хранения муляжей и препаратов по зоологии позвоночных – 6 шт.; лабораторные столы – 9 шт.; раковина; проектор: марка Casio модель XJ-M140 - 1 единица; телевизор Samsung CK-2139VR; бинокли: Levenhuk Atom 10x50 – 12; картографический материал, табличный материал, муляжи внутренних органов позвоночных животных, фиксированные препараты позвоночных животных, коллекции скелетов, чучел позвоночных животных
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
320Л	медiateка, читальный зал – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 15 посадочных мест; персональные компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Курс представляет собой использование новых образовательных технологий, таких, как: элементы модульно-рейтинговой системы. Модульно-рейтинговая система предполагает, что студент для получения положительной оценки по данной дисциплине (зачет) должен набрать от 60 до 100 баллов. Студент, набравший менее 50 баллов, получает неудовлетворительную оценку.

Баллы присуждаются по результатам работы на семинарских занятиях (до 5 баллов за каждое занятие), по итогам промежуточных аттестаций (до 5 баллов за каждую), за написание реферата по курсу (до 10 баллов), за участие в групповой научно-исследовательской работе по одному из разделов (доклад, до 10 баллов), за выполнение индивидуальных практических заданий составление презентаций по методам исследования и по этническим особенностям (от 5-15) за посещение в ходе изучения дисциплины (от 0 до 5 баллов). Ответ на зачете дает студенту от 0 до 40 баллов.

Оценивание выполненных заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик этнопсихологического исследования);

6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников (1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью

При проведении итогового контроля в форме зачёта:

Отметка «зачтено» выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации, отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Проблемы сохранения генофонда животных как специальная дисциплина является в ряду прочих зоологических дисциплин, посвященных изучению отдельных классов животного царства, весьма важным звеном в системе подготовки специалистов-зоологов. Результатом преподавания этой дисциплины должно стать формирование у студентов наиболее полного и комплексного представления о важности сохранения биологического разнообразия планеты в самом широком смысле, включая видовое разнообразие, генетическое, зоогеографическое, биоценотическое, морфологическое и пр. В процессе преподавания курса необходимо донести до студентов безальтернативность этой проблемы, то есть донести идею о том, что вариант неуспеха в решении этой проблемы автоматически несет с собой невозможность существования в разрушенной среде не только зооты, но и самого человека. Именно этот курс естественным образом воспитывает слушателей в духе "экологичного", щадящего, но и в то же время и рационального отношения к живой природе, в основе которого лежит научный подход, основанный на знании законов эко-логии. Рассматриваются также пути и методы, которые могут обеспечить или будут способствовать сохранению биологического разнообразия.

Основная форма работы со студентами – лекционная. Предполагаются также семи-нарские занятия, в задачу которых входит обсуждение некоторых тем, которые носят дискуссионный характер.

Текущий контроль проводится в форме коллоквиумов, итоговый – в виде экзамена.

Результирующая оценка складывается из оценок за ответы на коллоквиумах, выступления на семинарских занятиях и экзаменационной.

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации, отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине.

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям

следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы.

Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования

психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнения творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса.

Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников (1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

- оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший

основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Геоботаника рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	54		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.б.н., доц., Овчарова Н.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Геоботаника

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Знакомство студентов с закономерностями формирования растительных сообществ, структурой и функционированием, распределением в пространстве и времени, классификацией.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.9

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	принципы работы современного оборудования и аппаратуры для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных геоботанических работ.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения геоботанических научно-исследовательских работ.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ по геоботанике.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основные термины и понятия дисциплины. История геоботанических исследований. Формирование фитоценозов, взаимоотношения растений в фитоценозе.						
1.1.	Введение. История геоботанических исследований; Среда фитоценозов. Формирование фитоценозов; Взаимоотношения растений в фитоценозе.	Лекции	8	2	ПК-1	Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.2, Л2.2, Л1.3
1.2.	Основные понятия, цели и задачи геоботаники. История изучения геоботанических исследований	Лабораторные	8	2	ПК-1	Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.2, Л2.2, Л1.3
1.3.	История геоботанических исследований; Роль человека и животных в жизни фитоценозов	Сам. работа	8	9	ПК-1	Л1.1, Л2.4, Л2.5, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 2. Строение фитоценозов						
2.1.	Состав фитоценозов; Пространственная структура фитоценозов. Сложение фитоценозов. Продуктивность фитоценозов.	Лекции	8	2	ПК-1	Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.2, Л2.2
2.2.	Структура фитоценозов	Лабораторные	8	2	ПК-1	Л1.1, Л2.5, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3
2.3.	Структура фитоценозов. Продуктивность фитоценозов.	Сам. работа	8	6	ПК-1	Л2.5, Л1.2, Л2.2, Л1.3
Раздел 3. Динамика фитоценозов						
3.1.	Изменчивость фитоценозов. Смены фитоценозов; Эволюция фитоценозов	Лекции	8	2	ПК-1	Л1.1, Л2.4, Л2.5, Л1.2, Л3.1, Л2.2
3.2.	Типы изменчивости и смен фитоценозов. Факторы изменчивости и смен фитоценозов. Основные направления филогенетических смен	Лабораторные	8	2	ПК-1	Л1.1, Л2.5, Л1.2, Л3.1, Л2.2
3.3.	Экологические шкалы Л.Г. Раменского. Антропогенная динамика растительности.	Сам. работа	8	10	ПК-1	Л1.1, Л2.5, Л2.7, Л1.2, Л2.2
Раздел 4. Классификация фитоценозов						
4.1.	Классификация фитоценозов	Сам. работа	8	10	ПК-1	Л1.1, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3
4.2.	Проблема классификации растительных сообществ. Геоботаническое районирование растительности. Картографирование растительного покрова. Способы картирования	Лабораторные	8	2	ПК-1	Л1.1, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3
4.3.	Ординация фитоценозов. Методы ординации; Классификация растительности Алтая.	Сам. работа	8	4	ПК-1	Л1.1, Л2.4, Л2.5, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.3
Раздел 5. География фитоценозов. Основные типы растительности						
5.1.	Особенности типов растительности (луга); Особенности типов растительности (степи);	Лабораторные	8	4	ПК-1	Л1.1, Л2.4, Л2.5, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Особенности типов растительности (леса); Особенности типов растительности (болота, тундры);					
5.2.	Характеристика основных типов растительности (степи, луга, леса, тундры, болота, рудеральная растительность)	Сам. работа	8	15	ПК-1	Л1.1, Л2.5, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложения ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС_Геоботаника.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Воронов А.Г.	Геоботаника: учебник	Высшая школа, 1973	17
Л1.2	Вальтер Г.	Общая геоботаника: Учебник	Мир, 1982	19
Л1.3	Работнов Т.А.	Фитоценология: учебник	МГУ, 1983	25
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Шумилова Л.В.	Ботаническая география Сибири: учебн. пособие	ТГУ, 1962	49
Л2.2	Овчарова, Н. В.	Флора и растительность залежей правобережья р. Оби (Алтайский край):	АлтГУ, 2015	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/1034

		монография : Монография		
Л2.3	Василевич В.И.	Очерки теоретической фитоценологии: Учебник	Наука, 1983	11
Л2.4	Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И.	Современная наука о растительности: Учебник	Логос, 2000	13
Л2.5	Прокопьев Е.П.	Экология растительных сообществ (фитоценология): Учебник	ТГУ, 2003	19
Л2.6	Александрова В.Д.	Классификация растительности:	Наука, 1969	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=47552
Л2.7	Соколова Г.Г.	Антропогенная трансформация растительности степной и лесостепной зон Алтайского края:	Изд-во АлтГУ, 2003	5
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Ипатова В.С.	Летняя практика по геоботанике: практич. руководство	ЛГУ, 1983	70
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	База данных «Кадастр инвазивных видов Алтайского края».		http://old.ssbг.asu.ru/advent.php	
Э2	Справочник. Информационная система «Биоразнообразие России».		http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/	
Э3	СПС КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru/	
Э4	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru/	
Э5	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э6	Курс в системе Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1334	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.wimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно);				

Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

ЭБС "АлтГУ" <http://elibrary.asu.ru/>
 "Университетская библиотека online" <http://biblioclub.ru/>
 ЭБС "Юрайт" <http://www.biblio-online.ru/>
 ЭБС "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Ecomony - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины Геоботаника.

Дисциплина Геоботаника включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете изучения. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета .

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Целью освоения учебной дисциплины «Геоботаника» является знакомство студентов с закономерностями формирования растительных сообществ, их структурой и функционированием, распределением в

пространстве, классификацией.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: экология и биоценология (весь курс), ботаника (высшие растения), систематика, биология и распространение объектов, биогеография (ботаническая география).

В курсе геоботаники студенты получают знания об особенностях взаимоотношения растений в фитоценозах, основных методах и подходах картографирования, районирования, описания растительности, биологических и эколого-морфологических особенностях основных ландшафтообразующих типов растительности. Кроме того, важно сформировать представление об основных группах ассоциаций и формаций Сибири и Дальнего Востока.

При изучении первого раздела студентам необходимо усвоить базовые представления о положениях геоботаники, основных этапах формирования фитоценозов, роль человека и животных в жизни фитоценозов.

Во втором разделе студенты знакомятся с составом и пространственной структурой фитоценозов, дискретностью и непрерывностью растительного покрова.

Третий раздел представляет для студента сложность в том, что необходимо использовать сведения по изменчивости фитоценозов, основных направлениях филогенетических смен и эволюции фитоценозов для понимания динамики фитоценозов в целом. Студентам необходимо обратить внимание на разделение видов растений по экологическим шкалам Л.Г. Раменского.

Четвертый раздел представляет для студента сложность в том, что необходимо использовать сведения по классификации растительности по доминантному и эколого-флористическому подходу для самостоятельного составления продромуса (классификации) растительности и непосредственной ординации фитоценозов.

При изучении пятого раздела необходимо выработать навыки сравнения различных типов растительности (степи, луга, леса, тундры, болота, рудеральная растительность). В качестве самостоятельной работы студенты готовят индивидуальные презентации по выбранным темам.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

Растительность Алтайского края рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	54		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Сам. работа	54	34	54	34
Итого	72	52	72	52

Программу составил(и):
к.б.н., доц., Овчарова Н.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Растительность Алтайского края

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование представлений о растительном покрове Алтайского края, его изменениях в современный период; усвоение основных понятий и положений ботанического картографирования; ознакомление с классификациями растительности края; изучение основных типов растительности; оценка возможности использования различных типов растительности человеком, перспектив охраны и восстановления сильно нарушенных сообществ.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.9

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	характеристики современной аппаратуры и оборудования для выполнения биологических работ.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения биологических работ.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	в эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых биологических работ.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Общая схема расположения растительности юга западной Сибири. Геоботаническое районирование территории						
1.1.	Характеристика природных зон по территории края. Различные виды геоботанического районирования территории Алтайского края.	Лекции	8	1	ПК-1	Л2.1, Л1.1
1.2.	Расположение природных зон по территории края. Выявление часто встречаемых видов и родов растений входящих в отдельные типы растительности	Лабораторные	8	4	ПК-1	Л2.4, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Составление опорного конспекта по характеристике растительности	Сам. работа	8	8	ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1
Раздел 2. Кустарниковая растительность						
2.1.	Кустарниковая растительность на территории края	Лекции	8	1	ПК-1	Л2.1, Л1.1
2.2.	Определение степени закустаренности ключевых участков	Лабораторные	8	4	ПК-1	Л2.1, Л1.1
2.3.	Составление опорного конспекта	Сам. работа	8	8	ПК-1	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 3. Характеристика степных и луговых типов растительности						
3.1.	Луговые и степные типы растительности	Лекции	8	1	ПК-1	Л2.1, Л1.1
3.2.	Составление схем динамики степных сообществ	Сам. работа	8	8	ПК-1	Л2.3, Л1.1
3.3.	Составление схем динамики луговых сообществ	Лабораторные	8	2	ПК-1	Л2.3, Л1.1
Раздел 4. Водно-болотная растительность						
4.1.	Характеристика водно-болотная растительность	Лекции	8	1	ПК-1	Л2.1, Л1.1
4.2.	Оценка антропогенной нарушенности территории	Лабораторные	8	2	ПК-1	Л2.3, Л1.1
Раздел 5. Солонцы и солончаки.						
5.1.	Общая характеристика галофитной растительности	Лекции	8	1	ПК-1	Л2.1, Л1.1
Раздел 6. Сегетальная и рудеральная растительность						
6.1.	Растительность полевых и рудеральных местобитаний	Лекции	8	1	ПК-1	Л2.1, Л1.1
6.2.	Эколого-биологические особенности основных видов гемерофитов	Сам. работа	8	10	ПК-1	Л2.3, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см.Приложение ФОС

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
см. Приложение ФОС	
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	
см. Приложение ФОС	
Приложения	
Приложение 1.  ФОС_Растительность Алтайского края_v06_03_01_Биология ОЗО-1234.docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Шумилова	Ботаническая география Сибири: учебник	ТГУ,	49
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Соколова Г.Г.	Растительность степной и лесостепной зон Алтайского края:	изд-во АлтГУ, 2002	10
Л2.2	Силантьева М.М.	Конспект флоры Алтайского края:	изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/101
Л2.3	Терехина Т.А.	Антропогенные фитосистемы. :	изд-во аГУ, 2000	7
Л2.4	Овчарова, Н. В.	Флора и растительность залежей правобережья р. Оби (Алтайский край): монография : Монография	АлтГУ, 2015	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/1034
Л2.5	М. М. Силантьева	Мониторинг охраняемых растений и животных в заказниках Алтайского края: учеб. пособие : Учебное пособие	АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/135
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	ЭБС "АлтГУ"		http://elibrary.asu.ru/	
Э2	"Университетская библиотека online"		http://biblioclub.ru/	
Э3	ЭБС "Юрайт"		http://www.biblio-online.ru/	
Э4	Кадастр инвазивных видов Алтайского края		http://old.ssbг.asu.ru/advent.php	
Э5	Биоразнообразие России. Ботаника		http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/	

Э6	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6513
6.3. Перечень программного обеспечения		
MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
ЭБС "АлтГУ" http://elibrary.asu.ru/ "Университетская библиотека online" http://biblioclub.ru/ ЭБС "Юрайт" http://www.biblio-online.ru/ ЭБС "Консультант студента" http://www.studentlibrary.ru/		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economu - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетроммер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Растительность Алтайского края».

Дисциплина «Растительность Алтайского края», включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о растительности и компонентах его составляющих. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал. Рассматривая общую схему расположения растительности юга Западной Сибири студентами составляется опорный конспект по характеристике растительности с указанием: понятия типа растительности, особенностей картирования растительности, расположения природных зон на равнине и в горах.

При характеристике геоботанического районирования территории помимо опорного конспекта студенты должны уметь отобразить на карте края провинции и подпровинции, геоботанические округа и дать их характеристику.

Опорный конспект по кустарниковой и древесной растительности должен включать характеристику лиственных лесов, перечень их типов и оценку их состояния; светлохвойные леса и их характеристику; темнохвойные леса их строение и распространение. Кроме того обязательным элементом являются типы лесополос и их влияние на расположенные рядом пространства. Длительность существования различных типов лесополос на территории края в степной зоне.

Характеризуя степные и луговые типы растительности следует понимать возможности составления схем динамики степных сообществ. Кроме того должны быть рассмотрены вопросы по характеристике степных формаций равнин, степи в горах Алтая и Салаира, восстановление степей.

При рассмотрении типологии луговой растительности студенты должны обратить внимание на характеристику суходольных и пойменных лугов. Отдельно рассматриваются горные луга и их типы.

Оценивается состояние луговой растительности и ее динамика.

Составление сравнительных таблиц растительности предусматривает использование какого-то разработанного варианта классификации доминантного либо флористического.

Характеризуя водно-болотную растительность студенты должны различать заливные и низинные луга и их типы. Отдельно рассматривается водная растительность, ее видовой состав. Характеризуются болота и их типы. Особенности растительного покрова болот.

Рассматривая распространение галофитной растительности на территории края, анализируется классификация солонцевой и солончаковой растительности, видовое разнообразие галофитов, эколого - биологические особенности растений галофитов Алтайского края.

Сегетальная и рудеральная растительность включает в себя эколого - биологические особенности основных видов гемерофитов, их видовой состав и особенности структуры.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»

**Введение в профессию (адаптивная дисциплина
для лиц с ограниченными возможностями
здоровья)
рабочая программа дисциплины**

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **06.03.01. Биология**
Форма обучения **Очно-заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Учебный план **v06_03_01_Биология ОЗО-2020,2019-САЙТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам
в том числе:		диф. зачеты: 1
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	60	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
д.б.н., проф., Силантьева М.М.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины

Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	- подготовка к обоснованному и мотивированному выбору студентом специализации профессиональной деятельности с учётом особенностей ОВЗ. Для достижения поставленной цели выделяются задачи курса: - начальное знакомство с направлениями профессиональной деятельности учёт особенностей ОВЗ при планировании учебного процесса; - ориентация в проблематике направления, в типовых постановках задач, типовых подходах и методах решения задач с учётом особенностей ОВЗ; - выбор направления и задачи для реализации (темы проекта) при индивидуальной траектории обучения с учётом особенностей ОВЗ; - получение первичных навыков в самостоятельном планировании и организации своего труда, определении и исполнении обязательств по срокам работы с учётом особенностей ОВЗ; - освоение современных технологий презентации и публичных выступлений (учёт особенностей ОВЗ).

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: ФТД.В

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	1. Концепции социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; 2. Культуру поведения в коллективе; 3. Законы саморазвития, повышения квалификации.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	1. Содействовать конструктивному взаимодействию в процессе совместной деятельности по решению проектных задач; 2. Получать выводы, необходимые для принятия решений и разработки соответствующих рекомендаций; 3. Правильно и грамотно строить свои ответы на поставленные вопросы; 4. Самостоятельно планировать и организовывать свой труд;
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	1. Обладанию достаточным уровнем профессионального правосознания; 2. Работе с современными информационными технологиями; 3. Комуникативности, открытости в общении с людьми; 4. Культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Знакомство с направлениями профессиональной деятельности, содержанием профессиональной деятельности с учётом особенностей ОВЗ						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Предмет и содержание курса. Ориентация в профессии с учётом особенностей ОВЗ.	Лекции	1	2	ОК-6	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	История становления профессии.	Лекции	1	2	ОК-6	Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Подготовка доклада по направлениям профессиональной деятельности и освоение техники публичных выступлений и подготовки эффективных презентаций с учётом особенностей ОВЗ.						
2.1.	Подготовка к выступлению. Разработка плана выступления.	Лекции	1	2	ОК-6	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.2.	Подготовка к выступлению. Выступление с презентацией	Практические	1	2	ОК-6	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.3.	Ответы на вопросы. Работа с аудиторией. Завершение выступления.	Сам. работа	1	20	ОК-6	Л2.2, Л2.1, Л1.2
Раздел 3. Анализ полученного опыта и результата своих действий.						
3.1.	Профдиагностика	Практические	1	2	ОК-6	Л2.2, Л1.1
3.2.	Консультирование	Практические	1	2	ОК-6	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.3.	Тренинг «Формирование базовых компетенций». Индивидуальные творческие задания («Путь к успеху», «Моя карьера через 2,5,10 лет»).	Сам. работа	1	40	ОК-6	Л2.2, Л2.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Не предусмотрены учебным планом.
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Не предусмотрены учебным планом.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Форма промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Студентам с инвалидностью или с ОВЗ при необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете, разрешается готовить ответы на компьютере или при технической помощи помощника, а также при необходимости сурдопереводчика, тифлопедагога. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для разных нозологий студентов с инвалидностью или с ОВЗ предусмотрено:

Нозологии студентов: 1.С нарушением зрения -Виды оценочных средств: Собеседование по вопросам к зачету; опросы по терминам, формулам, правилам и т.п.; описание явлений, свойств и т.п. -Форма контроля и оценки результатов обучения: Определяется индивидуально; с преимущественным предпочтением устной (аудиальной) проверки. 2.С нарушениями слуха -Виды оценочных средств: Тесты; письменные работы; вопросы зачету; контрольные работы. -Форма контроля и оценки результатов обучения: Определяется индивидуально; с преимущественным предпочтением письменной проверки. 3. С нарушениями опорно-двигательного аппарата -Виды оценочных средств: Решение дистанционных тестов или он-лайн (электронных) заданий; контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету. -Форма контроля и оценки результатов обучения: Определяется индивидуально с помощью образовательной среды MOODLE, письменная проверка.
Приложения
Приложение 1.  ФОС. Введение в профессию.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Шимко, Елена Анатольевна	Введение в специальность : учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2012	
Л1.2	Шаймиева, Э.Ш.	Введение в специальность : учебное пособие	Казань : Познание, 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257831
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Обухов, Алексей Сергеевич.	Введение в профессию: психолог образования учеб. и практикум	МПГУ. - М. : Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/bcode/432773
Л2.2	сост.: Я. К. Смирнова, Л. Д. Демина	Введение в профессию: учеб. пособие	АлтГУ, 2017	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3509
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Полнотекстовые базы данных: Национальный цифровой ресурс Руконт		http://www.rucont.ru/	
Э2	ЭБС «Юрайт» Режим доступа		http://www.biblio-online.ru/	
Э3	Ресурс Цифровые учебные материалы		http://abc.vvsu.ru/	

Э4	Подробная инструкция к заданию «Путь к успеху»- сайт vk.com: документ в формате *pdf»Как добиться карьерного успеха и не потерять смысл» (раздел «Документы»)	vk.com
6.3. Перечень программного обеспечения		
1. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная) 2. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная) 3. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий). 4. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
1. Полнотекстовые базы данных: Национальный цифровой ресурс Руконт. Режим доступа [http://www.rucont.ru/]. ЭБС «Юрайт» Режим доступа [http://www.biblio-online.ru/] Ресурс Цифровые учебные материалы. Режим доступа [http://abc.vvsu.ru/] 2. Интернет ресурсы Подробная инструкция к заданию «Путь к успеху»- сайт vk.com: документ в формате *pdf»Как добиться карьерного успеха и не потерять смысл» (раздел «Документы») 3. http://www.consultant.ru 4. http://ivo.garant.ru		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
111Л	лаборатория земледелия и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения

Аудитория	Назначение	Оборудование
	проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи не только в усвоении образовательной программы, но и в становлении полноценных межличностных отношений в коллективе, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

8.1 Методические указания обучающимся к лекциям по дисциплине

«Введение в профессию»

В ходе лекционных занятий по дисциплине «Введение в профессию» необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента.

В процессе конспектирования не следует записывать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять, оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов общераспространенных слов и выражений. Специфичные термины и их сокращения преподавателем будут акцентированы преподавателем дополнительно.

Работа над конспектом лекции по дисциплине «Введение в профессию» не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторяет содержание лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, делает себе пометки в тексте лекции, или продолжает конспект.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

8.2. Методические указания обучающимся при подготовке к семинарам, практическим занятиям

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по дисциплине.

Подготовка студентов к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1) организационный;
- 2) закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры,

поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам.

На семинаре студенты ведут конспект. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).
- В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

8.3. Методические указания обучающимся при подготовке к выполнению лабораторных практикумов
Лабораторные практикумы по дисциплине «Введение в профессию» не предусмотрены.

8.4. Методические указания обучающимся при выполнении курсовых работ
Курсовые работы по дисциплине «Введение в профессию» не предусмотрены.

8.5. Методические указания обучающимся для организации самостоятельной работы

Основной формой самостоятельной работы обучающихся является изучение конспекта лекций, их дополнение рекомендованной литературой, активное участие на семинарах и подготовка докладов и презентаций по основным проблемам дисциплины.

Основой самостоятельной работы студентов является работа с рекомендованной литературой. Список основной и дополнительной литературы под дисциплине приведен в РПД «Введение в профессию»
Изучение дисциплины следует начинать с проработки РПД «Введение в профессию», особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Правила самостоятельной работы с литературой

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться;
- Перечень книг должен быть систематизированным (что необходимо для обязательного прочтения, что пригодится для написания рефератов, а что может расширить Вашу общую культуру и т.д.).
- Не пытайтесь читать быстро, вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном.

8.6. Методические указания обучающимся при оформлении реферата.

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении студент кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные

цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования. В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы. В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы. В список литературы (источников и литературы) студент включает только те документы, которые он использовал при написании реферата. В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

8.7. Методические указания обучающимся при оформлении отчета.

Отчет пишется в компьютерном варианте. Номера листов заполняются в верхнем правом углу. Поля: сверху и снизу – 2-2,5 см, слева – 2,5-3 см, справа – 1-1,5 см. Шрифт Times New Roman-14 п., межстрочный интервал – 1,5.

Каждый отчет начинается с титульного листа. Сверху в нем указаны принадлежность студента к учебному заведению, факультету, кафедре. В центре листа указывается название изучаемого курса, номер и название выполняемого задания. Ниже и справа указывается фамилия И.О. студента, номер академической группы. Внизу титульного листа указывается год выполнения работы.

Структура отчета о выполнении работы:

1. Формулировка проблемы, цели и задач работы.
2. Описание процедуры выполнения задания: описание самого задания, сведения об участвующих в данном задании лиц, описание результатов (по форме, указанной в задании).
3. Обсуждение результатов и выводы по каждому заданию, которые должны соответствовать его целям и задачам. Выводы должны быть короткими и конкретными.