

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Алтайский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО

решением ученого совета Университета  
протокол № 6  
от 30.06.2020 г.


**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки кадров высшей квалификации:  
06.06.01 Биологические науки  
Направленность (профиль) подготовки: Физиология

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю

Декан  М.М. Силантьева, д.б.н., профессор

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018–2019 учебном году на заседании Ученого совета Биологического факультета, протокол от 07.09.2018 г. № 6.

Внесены следующие изменения и дополнения \_\_\_\_\_

---

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю

Декан  М.М. Силантьева, д.б.н., профессор

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019–2020 учебном году на заседании Ученого совета Биологического факультета, протокол от 11.06.2019 г. № 6.

Внесены следующие изменения и дополнения \_\_\_\_\_

---

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю

Директор  М.М. Силантьева, д.б.н., профессор

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020–2021 учебном году на заседании Ученого совета Института Биологии и Биотехнологии, протокол от 23.06.2020 г. № 4.

Внесены следующие изменения и дополнения \_\_\_\_\_

---

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю

Директор \_\_\_\_\_ М.М. Силантьева, д.б.н., профессор

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20\_\_–20\_\_ учебном году на заседании Ученого совета Института Биологии и Биотехнологии, протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_.

Внесены следующие изменения и дополнения \_\_\_\_\_

## **1. Место государственной итоговой аттестации в учебном процессе**

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и учебного плана по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленности (профиля): Физиология.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки в блок «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация предназначена определить степень сформированности следующих компетенций выпускников аспирантуры:

**универсальных компетенций** выпускника: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5.

**общепрофессиональных компетенций** выпускника: ОПК-1, ОПК-2.

**профессиональных компетенций** выпускника: ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц (324 часа): подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетные единицы (108 часа), представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – 6 зачетных единиц (216 часов).

## **2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, оценка качества освоения ОП ВО и степени овладения выпускниками необходимых компетенций.

Задачи:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- оценка готовности аспиранта к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

## **3. Содержание государственной итоговой аттестации**

### **3.1. Государственный экзамен**

Государственный экзамен представляет собой итоговое испытание по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского и

научного видов деятельности: Педагогика высшей школы, Актуальные проблемы физиологии.

Государственный экзамен проводится в письменной форме по билетам. Каждый билет содержит один теоретический вопрос (из Раздела «Актуальные проблемы экологии» – спец. дисциплина) и одно практическое задание (из Раздела «Педагогика высшей школы»).

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Обучающийся, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

### ***Раздел I – Актуальные проблемы физиологии***

Физиология как наука, изучающая закономерности функционирования живого на организменном, органном, тканевом и клеточном уровнях. Основные разделы современной физиологии. Общая, частная и прикладная физиология. Физиология труда и спорта. Физиология питания. Подводная, авиационная и космическая физиология. Экологическая физиология. Физиология центральной нервной системы (ЦНС) и высшей нервной деятельности (ВНД). Физиология сельскохозяйственных животных. Физиология человека, нормальная и патологическая физиология. Репродуктивная физиология. Сравнительная и эволюционная физиология. Пограничные науки: физиологическая генетика, физиологическая психология, психофизиология.

Методы физиологических исследований. Физиология как экспериментальная наука. Методы перерезки, удаления, денервации, катетеризации, изоляции, перфузии, фистульный метод, инструментальные методы. Острый и хронический эксперимент: наложение фистул, нервные и сосудистые анастомозы, пересадка органов, вживленные электроды и др. Рефлексологические методы. Биофизические, биохимические, морфологические и гистохимические методы, инструментальные методики. Логические формы познания. Математические методы, моделирование, численный эксперимент. Включенность физиологических методов в экологические, этологические, генетические и психологические исследования.

Возникновение и развитие физиологии. Древние века. XVII-XX столетия. Отечественная физиологическая школа. Нобелевские лауреаты по физиологии и медицине.

Основные понятия физиологии. Физиологическая функция. Принцип единства структуры и функции: корпускулярное, информационное и энергетическое начала как атрибуты физиологических функций. Понятие о функциональной системе П.К. Анохина. Особенности организации ВНД функций.

Раздражимость, возбудимость, реактивность. Раздражитель.

Организм и среда. Организм как открытая, неравновесная, необратимая, неомогенная термодинамическая система. Обмен веществ и энергии в системе организм - среда. Внутренняя среда организма. Понятие о гомеостазе. Регуляция физиологических функций.

Общая физиология нервной системы. Основные типы строения нервной системы. Мембранные потенциалы нервных элементов. Потенциалы и трансмембранные токи при возбуждении. Электрическое раздражение и распространение возбуждения. Межклеточные пространства в нервной системе. Аксонный транспорт. Физиология синапсов. Нервные сети и основные законы их функционирования. Рефлексы и, рефлекторные дуги. Элементы эволюции нервной системы.

Общая физиология мышц. Структура и иннервация поперечно-полосатых мышц позвоночных. Механизм мышечного возбуждения. Передача сигнала с плазмалеммы на сократительный аппарат миофибрилл. Структура саркомера и механизм сокращения мышечного волокна. Механика мышцы. Энергетика мышцы. Особенности мышцы сердца позвоночных. Общая физиология гладких мышц позвоночных. Характеристика некоторых мышц беспозвоночных. Элементы эволюции мышц. Электрические органы рыб. Немышечные формы двигательной активности.

Нервная регуляция как высший этап развития приспособления организма к меняющимся условиям среды. Характеристика гуморальных механизмов регуляции. Основные особенности эволюции гормональных регуляторных механизмов. Регуляция функций эндокринной системы. Классификация гормонов. Функциональное значение гормонов. Механизмы их действия. Единство нервных и гуморальных механизмов регуляции. Саморегуляция функций организма. Принцип обратной связи как один из ведущих механизмов в регуляции функций организма. Рефлекторный принцип регуляции функций.

Принципы координации рефлекторной деятельности. Интегративная и координационная деятельность нервной клетки. Принцип общего конечного пути. Временная и пространственная суммация. Оклюзия. Торможение. Принцип доминанты.

Физиология спинного мозга. Нейронные структуры спинного мозга и их свойства. Рефлекторная функция спинного мозга. Проводниковые функции спинного мозга. Физиология заднего мозга. Строение заднего мозга. Рефлексы заднего мозга. Функции ретикулярной формации заднего мозга. Физиология среднего мозга. Морфофункциональная организация среднего мозга. Участие среднего мозга в регуляции движений и позного тонуса. Физиология мозжечка. Структурная организация и связи мозжечка. Функции мозжечка. Физиология промежуточного мозга. Структура промежуточного мозга. Морфофункциональная организация таламуса. Гипоталамус. Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций. Терморегуляционная функция гипоталамуса. Участие гипоталамуса в регуляции поведенческих реакций. Гипоталамо-гипофизарная система. Физиология лимбической системы. Анатомия лимбической системы. Функции лимбической системы. Роль лимбической системы в формировании эмоций. Физиология базальных ганглиев. Физиология коры больших полушарий. Морфофункциональная организация коры больших полушарий. Проекционные зоны коры. Колончатая организация зон коры. Электрические явления в коре головного мозга. Электроэнцефалография. Метод вызванных потенциалов. Закономерности эволюции коры больших полушарий. Происхождение новой коры. Организация новой коры у низших млекопитающих. Организация новой коры у высших млекопитающих. Онтогенез коры головного мозга. Развитие корковых межнейронных связей.

Нервная регуляция висцеральных функций. Автономная (вегетативная) нервная система. Дуга автономного рефлекса. Отделы автономной нервной системы. Чувствительное, ассоциативное (вставочное) и эфферентное звенья дуги автономного рефлекса. Синаптическая передача. Ацетилхолин. Адреналин и норадреналин. Висцеро-висцеральный, висцеросоматический и висцеросенсорный рефлексы. Влияние автономной нервной системы на деятельность эффекторных органов. Адаптационно-трофическая функция симпатической нервной системы. Роль парасимпатической нервной системы в регуляции висцеральных функций. Центры регуляции висцеральных функций. Спинальные, стволовые, гипоталамические центры. Лимбическая система. Мозжечок. Ретикулярная формация. Кора больших полушарий.

Гормональная регуляция функций. Значение и место эндокринной регуляции в общей системе интеграционных механизмов. Методы изучения функций желез внутренней секреции. Понятие о нейросекреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипоталамо-задне-гипофизарная система. Гипоталамо-передне-гипофизарная система. Гипофиз. Эндокринные железы, находящиеся под контролем гормонов аденогипофиза. Щитовидная железа и ее гормоны - тироксин и трийодтиронин. Кора надпочечника и

кортикостероиды. Гонады и половые гормоны. Эндокринные железы, функционирующие без прямого регуляторного влияния гормонов гипофиза. Симпатоадреналовая система. Гормональная регуляция водно-солевого гомеостаза. Поджелудочная железа и ее гормоны. Гормоны желудочно-кишечного тракта. Гормоны периферических органов и тканей.

Наследственно закрепленные формы поведения. Безусловные рефлексы. Инстинкты. Достижения этологов в исследовании врожденных форм поведения. Приобретенные формы поведения. Классификация форм обучения. Сон как форма приобретенного поведения. Закономерности условно-рефлекторной деятельности. Механизмы формирования условных рефлексов. Теория конвергенции. Торможение условных рефлексов. Механизмы условного торможения.

Физиология памяти. Кратковременная память. Долговременная память.

Интегративная деятельность мозга и поведение. Доминанта и условный рефлекс. Высшие интегративные системы мозга. Онтогенез ассоциативных систем мозга. Функциональная структура поведенческого акта. Основные поведенческие детерминанты. Ассоциативные системы мозга и структура поведения. Особенности высшей нервной (психической) деятельности человека. Типы ВНД по И.П. Павлову, Б.М. Теплову и В.Д. Небылицину.

Функциональная межполушарная асимметрия. Формирование ВНД ребенка. Мышление и речь. Трудовая деятельность человека - оператора. Эмоции как компонент целостных поведенческих реакций. Биологическая роль эмоций. Эмоции и психическая деятельность. Вегетативные реакции, сопутствующие эмоциональному состоянию. Участие различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний. Эмоциогенные системы мозга.

Общая физиология сенсорных систем. Механизмы сенсорного преобразования и проведения сигналов. Рецепторы и их классификация. Преобразование сигналов в рецепторах. Адаптация рецепторов. Сенсорные пути. Сенсорное кодирование. Психофизиологический барьер. Соматическая сенсорная система. Соматическая сенсорная система беспозвоночных. Соматическая сенсорная система позвоночных. Скелетно-мышечная, или проприоцептивная, сенсорная система. Скелетно-мышечная сенсорная система беспозвоночных. Скелетно-мышечная сенсорная система позвоночных. Сенсорная система боковой линии. Механорецепторные органы. Электрорецепторы. Гравитационные сенсорные системы беспозвоночных и позвоночных животных. Вестибулярная система и ориентация в пространстве. Слуховая сенсорная система. Физические характеристики звуковых сигналов. Слуховая сенсорная система беспозвоночных. Слуховая сенсорная система позвоночных. Хеморецепторные сенсорные системы. Хеморецепторные сенсорные системы беспозвоночных. Хеморецепторные сенсорные системы позвоночных. Зрительная сенсорная система. Организация фоторецепторов. Механизмы фоторецепции. Зрительная сенсорная система беспозвоночных. Зрительная сенсорная система позвоночных.

Кровь, тканевая жидкость, лимфа. Эволюция внутренней среды организма. Основные механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма. Понятие о гомеостазе. Понятие о системе крови. Основные функции крови. Объем и состав крови. Физико-химические свойства крови. Плазма крови. Белки плазмы крови и их функциональное значение. Форменные элементы крови. Эритроциты. Пигменты крови. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Лейкоциты. Тромбоциты. Иммуниет. Гемостаз (остановка кровотечения). Свертывание крови. Коагуляционный механизм. Противосвертывающие механизмы. Группы крови. Принадлежность людей к различным группам крови. Резус-фактор. Кровотворение и его регуляция. Эритропоэз. Лейкопоэз. Тромбоцитопоэз. Лимфа. Защитная функция крови. Иммуниет.

Функции кровообращения. Элементы эволюции. Функции сердца. Общие принципы строения. Свойства сердечной мышцы. Механическая работа сердца. Тоны сердца. Основные показатели деятельности сердца. Электрокардиограмма. Регуляция

работы сердца. Внутриклеточная регуляция. Межклеточная регуляция. Внутрисердечная нервная регуляция. Экстракардиальная нервная регуляция. Классификация сердечных нервов по И.П. Павлову. Гуморальная регуляция. Тонус сердечных нервов. Гипоталамическая регуляция. Кортикальная регуляция. Рефлекторная регуляция.

Сосудистая система. Эволюция сосудистой системы. Функциональные типы сосудов. Основные законы гемодинамики. Давление в артериальном русле. Артериальный пульс. Капиллярный кровоток. Кровообращение в венах. Регуляция кровообращения. Местные механизмы регуляции кровообращения. Нейрогуморальная регуляция системного кровообращения. Кровяные депо. Особенности региональных кровотоков. Кровообращение в сердце. Кровообращение в мозгу. Легочное кровообращение. Кровообращение в печени. Кровообращение плода. Лимфатическая система. Основные функции лимфатической системы и элементы ее строения. Эволюция лимфатической системы. Состав, свойства, количество лимфы. Лимфообразование. Лимфоотток.

Дыхание. Эволюция типов дыхания. Дыхание беспозвоночных. Дыхание позвоночных. Дыхательный акт и вентиляция легких. Дыхательные мышцы. Дыхательный акт. Вентиляция легких и внутрилегочный объем газов. Соотношение вентиляции и перфузии легких. Транспорт газов между легкими и тканями. Диффузия кислорода и углекислого газа через аэрогематический барьер. Транспорт кислорода кровью. Транспорт углекислого газа кровью. Транспорт кислорода и углекислого газа в тканях. Механизмы регуляции дыхания. Центральный дыхательный механизм. Хеморецепторы и хеморецепторные стимулы дыхания. Механорецепторы дыхательной системы. Роль супрапонтинных структур. Дыхание при различных функциональных состояниях и условиях обитания организма. Дыхание в онтогенезе. Влияние уровня бодрствования. Мышечная деятельность. Дыхание в измененной газовой среде.

Обмен веществ и энергии. Сущность обмена веществ. Единицы измерения энергетического обмена. Превращение и использование энергии. Коэффициент полезного действия. Энергетический эквивалент пищи. Дыхательный коэффициент. Определение интенсивности обменных процессов в организме. Прямое измерение интенсивности обменных процессов. Непрямое измерение интенсивности обменных процессов. Параметры обменных процессов в организме. Обменные процессы при физической нагрузке. Интенсивность энергетического обмена и размеры тела (правило Рубнера). Теплообмен и регуляция температуры тела. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Пойкилотермия. Гомойотермия. Терморепцепция. Центральный механизм терморегуляции. Температурная адаптация.

Питание. Сбалансированное питание. Рациональное питание. Белки пищи. Липиды пищи. Углеводы пищи. Витамины. Неорганические соединения и микроэлементы.

Пищеварительная система. Структурно-функциональная организация пищеварительной системы. Методы исследования по И.П. Павлову. Эффекторная часть пищеварительной системы. Регуляторная часть пищеварительной системы. Интеграция нейромедиаторных и гормональных факторов в пищеварительной системе. Типы пищеварения. Секреторная функция. Слюнные железы. Железы желудка. Поджелудочная железа. Желчеотделение и желчевыделение. Секреция кишечных желез. Переваривание пищевых веществ. Мембранное пищеварение. Всасывание. Моторная функция. Сопряжение возбуждения с сокращением в гладкомышечных клетках. Регуляция сократительной активности гладких мышц желудочно-кишечного тракта. Моторная функция различных отделов желудочно-кишечного тракта. Периодическая моторная деятельность желудочно-кишечного тракта. Голод, аппетит, насыщение, жажда.

Физиология жидкостей тела и функции почки. Эволюция осморегуляции. Выделительные органы беспозвоночных животных различных типов. Почки позвоночных. Структура и функции почки млекопитающих. Процесс мочеобразования. Кровоснабжение почки. Клубочковая фильтрация. Реабсорбция в канальцах. Канальцевая секреция. Синтез веществ в почке. Осмотическое разведение и концентрирование мочи. Роль почек в осморегуляции и волюморегуляции. Механизм участия почек в регуляции кислотно-

основного равновесия. Экскреторная функция почки. Нервная регуляция деятельности почки. Инкреторная функция почки. Метаболическая функция почки. Выделение мочи.

## ***Раздел 2 – Педагогика высшей школы***

Сущность педагогической науки: место педагогики в системе наук о человеке, предмет и основные педагогические категории, ведущие отрасли современной педагогики. Специфика педагогики: предмет, цели, задачи педагогики, сфера ее исследований. Педагогика как система (основные разделы).

Образование как общественное явление. Современные тенденции его развития. Сущность и специфика современного образовательного процесса. Ведущие образовательные принципы и тенденции развития современного образования. Современные подходы к организации образовательного процесса. Личностная образовательная парадигма; деятельностный подход в организации обучения; аксиологический и культурологический подходы как основы образования XXI века.

Образовательный процесс в вузе, его характеристика. Сущность, закономерности и функции образовательного процесса в вузе. Структура образовательного процесса, базовые этапы его организации. Цели, содержание, формы и методы обучения в высшей школе. Специфика образовательного процесса в высшей школе.

Проблема понимания термина «педагогическая технология». Педагогическая технология как результат внедрения в педагогику системного способа мышления. Педагогическая технология как системная совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей. Уровни педагогических технологий. Основные структурные составляющие педагогических технологий в высшей школе. Основные методологические требования к педагогической технологии в высшей школе.

Актуальность коллективных способов обучения. Различие между групповыми и коллективными способами обучения. Основные методики КСО: изучение текстового материала по любой учебной дисциплине; взаимопередача текстов, взаимообмен заданиями. Групповые технологии: классно-урочная организация, лекционно-семинарская система, дидактические игры, бригадно-лабораторный метод. Психолого-педагогическое обоснование группового метода, преимущества группового обучения, типы и технология группового обучения. Сравнительный анализ технологий КСО и ГСО.

Понятие знаково-контекстного обучения. Задачи высшего профессионального образования. Контекстность обучения. От реальности профессиональной деятельности к пониманию соответствующей знаковой системы, ее развернутости в образовательном пространстве и к распрямлению в учебном процессе. Базовые формы обучения: учебная деятельность академического типа, квазипрофессиональная деятельность, учебно-профессиональная деятельность. Переходные формы обучения: лабораторно-практические занятия, имитационное моделирование, анализ производственных ситуаций, разыгрывание ролей, спецкурсы и спецсеминары.

Теоретические и концептуальные положения современных технологий интегративного обучения в высшей школе. Современные интегративно-педагогические концепции. Дифференциация и интеграция – две стороны развития научного познания. Интеграция и системный подход в развитии современной науки. Синергетический подход и системный анализ в современном образовании. Междисциплинарность технической и гуманитарной подготовки как системообразующий фактор. Типология междисциплинарных связей и постановка прикладных задач по реализации механизмов интеграции в учебном процессе.

Представление о технологиях модульного обучения в высшей школе. Понятие «обучающего модуля». Принципы модульного обучения. Особенности структурирования курса в модульном обучении. Особенности организации педагогического контроля в модульном обучении. Преимущества модульного обучения.



Понятия, классификации педагогической специфики активных методов обучения, игровых технологий. Проблема активности личности в обучении. Понятие «активное обучение». Классификация активных методов обучения. Характеристика основных активных методов обучения. Теория и классификация игр. Игровые педагогические технологии.

Основные функции и признаки проблемного обучения. Виды и уровни проблемного обучения. Проблемная ситуация как основной элемент проблемного обучения. Основные способы создания проблемных ситуаций: столкновение с жизненными явлениями, организация практической работы, анализ жизненных явлений, формулирование гипотез, побуждение к логическим операциям, исследовательские задания. Организация проблемного обучения.

Роль самостоятельной работы студентов в образовательном процессе. Планирование самостоятельной работы студентов. Самостоятельное научное исследование в системе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа с литературой.

Сущность дистанционного образования, его основные технологические компоненты и процессуальные характеристики. Классификация систем и методов дистанционного образования. Требования к учебным курсам дистанционного образования. Особенности построения учебного процесса с использованием СДО. Дидактические принципы дистанционного обучения.

Сущность педагогической деятельности, ее основные виды и структура. Специфика педагогической деятельности в вузе: цель, базовые функции. Рациональная организация деятельности педагога высшей школы. Ситуативный подход к пониманию сущности педагогической деятельности, технология решения педагогических ситуаций различного типа. Инновационная педагогическая деятельность, ее целевые ориентиры и сущностные характеристики. Функции и виды контроля и оценки качества обучения. Рейтинговая система как средство контроля учебной деятельности и оценка уровня усвоения знаний студентами.

Специфика педагогической культуры, ее структурные компоненты. Культура педагогического общения. Структура процесса педагогического взаимодействия с субъектами образовательного процесса. Базовые умения профессионального общения. Педагогическое мастерство как слагаемое профессиональной компетентности педагога. Уровни овладения педагогическим мастерством.

### **3.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Результатом научных исследований аспиранта является научно-квалификационная работа (диссертация), в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе аспиранта в науку. Предложенные аспирантом в диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов.

В научно-квалификационной работе (диссертации) аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При

использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, он обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

Основные научные результаты научного исследования аспиранта должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее двух / трех публикаций).

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть подготовлена на русском языке.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы научно-квалификационной работы (диссертации), показывается вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты диссертации.

Научно-квалификационная работа (диссертация) и текст научного доклада должны быть предоставлены на кафедру в печатном виде в твердом переплете в одном экземпляре, а также в электронном виде на электронном носителе не позднее, чем за месяц до защиты.

Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе (диссертации) аспиранта не позднее, чем за 14 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Рецензенты (1 внутренний и 1 внешний) проводят анализ и представляют в Университет письменные рецензии на указанную работу не позднее, чем за 14 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Аспирант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензиями не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Научно-квалификационная работа (диссертация), отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) университет дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации**

##### **4.1. Основная литература**

1. Громкова М.Т. Педагогика высшей школы: учеб. Пособие.– М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 446 с. // ЭБС «Университетская библиотека online». – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117717>
2. Шарипов, Ф.В. Педагогика и психология высшей школы: учеб.пособие. – М.: Логос, 2012. – 448с. // ЭБС «Университетская библиотека online». – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119459>

3. Воронина И.Ю. Большой практикум по физиологии человека (физиология анализаторов): учеб.пособие. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2013. - 200 с.- 6 экз.
4. Нормальная физиология: учеб.для мед. вузов / под ред. В.М. Смирнова. - М.: Академия, 2010. - 480 с. – 3 экз.
5. Томилова И.Н. Большой практикум по физиологии человека: учеб.пособие АлтГУ. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2013. – 156 с. – 57 экз.
6. Филатова О.В. Мультимедийные материалы к курсу «Физиология человека и животных»: электронное учебное пособие (электронное учебное пособие) Барнаул. – 2014. Производитель: ФБГОУ ВПО «Алтайский государственный университет» Номер гос. регистрации – 0321402032. Режим доступа: <http://elibrary.asu.ru>
7. Филатова О.В. Физиология сердечно-сосудистой системы (учебное пособие). – Барнаул: изд-во АлтГУ. – 2013. – 194 с. – 9 экз.

#### 4.2. Дополнительная литература

- 1.Фундаментальная и клиническая физиология: учебник/ под ред. А. Г. Камкина, А. А. Каменского. – М.: Академия, 2004.- 1072с.– 10 экз.
- 2.Руководство к практическим занятиям по физиологии человека и животных: учеб.пособие для вузов/ под ред.: И. П. Ашмарина, А. А. Каменского, Г. С. Суховой. – М.: Изд-во МГУ, 2004.- 256с. – 2 экз.
- 3.Лабораторный практикум по физиологии человека: учеб.пособие / В.Д. Киселев, И. Н. Томилова, Н. В. Плешкова. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2009. – 187 с. – 50 экз.
- 4.Филатова О.В. Физиологическая антропология (методические указания). – Барнаул, изд-во АлтГУ, 2010. – 28 с. – 80 экз.
- 5.Филатова О.В.,Железкова А.А. Физиология кровообращения (практикум). – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2010. – 24 с.– 74 экз.

#### 4.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. Acrobat Reader
4. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla

### 5. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

#### 5.1. Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена

	Критерии оценивания
оценка «отлично»	аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы с практикой вузовского обучения, методологию науки в целом – с практикой собственного научного исследования; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности, у него имеются базовые знания специальной терминологии по педагогике высшей школы, методологии

	науки и организации исследовательской деятельности; в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

## **5.2. Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Критерии оценивания	
оценка «отлично»	представленные материалы выполнены в соответствии с нормативными документами. Аспирант четко изложил материал с обоснованием полученных результатов. Ответы на вопросы даны в полном объеме и аргументированы. Выпускник в процессе защиты показал отличную подготовку к профессиональной деятельности. Рецензент оценил работу на «отлично».
оценка «хорошо»	представленные материалы выполнены в соответствии с нормативными документами. Имеют место несущественные отклонения от требований. Представление научного доклада проведено грамотно, имеют место неточности в изложении отдельных положений. Ответы на отдельные вопросы даны не в полном объеме. Выпускник показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Рецензент оценил работу не ниже «хорошо».
оценка «удовлетворительно»	представленные материалы в целом соответствуют требованиям нормативных документов. Имеют место нарушения отдельных требований. Имеют место недочеты в изложении материала. На некоторые вопросы не даны ответы. Показана достаточная подготовка к профессиональной деятельности. Отзыв рецензента удовлетворительный.
оценка «неудовлетворительно»	представленные материалы имеют существенные нарушения требований нормативных документов. Научный доклад представлен на низком уровне. На большинство вопросов даны неубедительные ответы. Выявлены существенные недостатки в профессиональной подготовке.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации представляют собой перечень вопросов и практических заданий, выносимых на государственный экзамен, а также требования к представлению научного доклада (п. 3.2.) и критерии его оценивания (п. 5.2).

### ***Раздел 1 – Актуальные проблемы физиологии***

1. Физиология как наука. Предмет и методы физиологических исследований. Основные разделы современной физиологии.
2. Критерии оценки функционального состояния возбудимой ткани (определение понятий возбудимость, порог возбуждения, функциональная лабильность). Основные

физиологические состояния мембран, ионные механизмы, обеспечивающие их поддержание (ПП, ПД).

3. Структура ионселективных каналов и влияние степени их активации на процессы возбуждения в клетке. Механизм раздражения клетки, волокна электрическим током. Механизмы проведения возбуждения.

4. Функции и свойства поперечнополосатых мышц. Молекулярно-клеточный механизм мышечного сокращения

5. Функции и свойства гладких мышц

6. Нервная система и ее компоненты.

7. Проведение возбуждения между клетками. Физиология синапсов. Строение, классификация и функциональные свойства синапсов. Особенности передачи возбуждения в синапсах ЦНС. Возбуждающие и тормозные синапсы и их медиаторные механизмы, ВПСР и ТПСР.

8. Рефлекс, структура рефлекторной дуги.

9. Структура и функции ствола мозга.

10. Мозжечок

11. Функции коры больших полушарий.

12. Сравнительная структурно-функциональная характеристика симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, синергизм и относительный антагонизм их влияний.

13. Эндокринная система: строение, функции, нарушения развития, их профилактика.

14. Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма.

15. Кровь, ее функции состав, количество и физико-химические свойства.

16. Лимфа, ее состав, функции образование.

17. Свойства сердечной мышцы.

18. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца.

19. Строение сосудов и функциональные типы сосудов.

20. Основные законы гемодинамики.

21. Дыхательные движения, функции дыхательных мышц. Легочная вентиляция, легочные объемы.

22. Регуляция дыхания. Структура дыхательного центра. Значение различных отделов дыхательного центра в регуляции дыхания.

23. Значение пищеварения. Общий план строения пищеварительной системы. Типы пищеварения

24. Обмен веществ. Параметры обменных процессов в организме. Интенсивность энергетического обмена (правило Рубнера).

25. Теплообмен и регуляция температуры тела.

26. Физиология почки. Регуляция деятельности почек.

27. Сенсорная система, ее структура, свойства и функции.

28. Зрительный анализатор, восприятие зрительной информации.

29. Слух человека.

30. Механизмы формирования целенаправленной деятельности человека.

## ***Раздел 2 – Педагогика высшей школы***

### **Примеры практических заданий**

1. В настоящее время много говорят о сотрудничестве, сотворчестве преподавателя и студента, о необходимости «выработки» индивидуального стиля мышления, о роли творческого потенциала педагога в формировании творческой личности студента.

Но можно ли сегодня, когда студент изучает в вузе сорок, а, то и более дисциплин, когда продолжительность общения с тем или иным преподавателем ограничена, вообще говорить о решающем влиянии преподавателя на формирование творческого облика

воспитанника?

2. Солидарны ли Вы с мнением, что профессиональная педагогическая деятельность включает в себя те приемы (способы, методы), которые тысячелетиями складывались и опробовались в практике социальных контактов (общения и взаимодействия) между людьми? Можно ли в педагогическом процессе использовать приемы, характерные для искусства и литературы? Приведите доказательства.

3. О каком типе профессиональной деформации идет речь в приведенном ниже описании?

Преподаватель убежден, что и теперь лучше всего учить других так же, как когда-то обучали их самих. Он склонен держаться за старые методы и настороженно, а нередко и враждебно воспринимает новые способы обучения, тем более что овладение ими требует от него дополнительных усилий. Педагог стремится «лепить» каждого студента по своему образу и подобию, не отдавая себе отчета в том, что он стал преподавателем именно потому, что был одним из лучших студентов. Теперь он предъявляет к студентам повышенные требования, ожидая от каждого проявления тех же способностей, которыми сам обладал в его возрасте.

4. Гуманитаризация образования является одним из приоритетных направлений модернизации российского общества. С начала 90-х гг. XX в. осуществлен комплекс мер, способствующих смене существующих в российском образовательном пространстве установок с технократических на гуманитарные, достигнуты определенные позитивные результаты. Однако в массовой практике наметилось последовательное вытеснение гуманитарного начала со всех уровней непрерывного образования.

В чем это выражается в высшей школе? Как преодолеть дальнейшее усиление негативных тенденций?

6. Тенденция информатизации высшего образования связана, в первую очередь, с формированием информационной культуры будущего специалиста. Некоторые авторы видят проявления информационной культуры в следующем:

– в навыках по использованию технологических устройств (от телефона до персонального компьютера);

– в способности использовать в своей деятельности компьютерные информационные технологии и программные продукты;

– в мастерстве извлекать информацию и эффективно ее использовать;

– во владении основами ее аналитической обработки;

– в умении работать с разнообразной информацией;

– в знании информационных потоков общества и умении использовать эти потоки в рамках своей профессиональной деятельности;

– в автоматизации и алгоритмизации собственных информационных операций.

Не кажется ли Вам, что перечисленные признаки скорее характеризуют понятие «компьютерной грамотности», чем информационной культуры студента?

6. Сегодня в преподавательской среде «сосуществуют» представители различных стилей педагогического мышления – и «традиционного», и «нового». Однако встречаются и такие педагоги, которые быстро приспосабливаются к «педагогической моде»; их профессиональное поведение ситуативно, оно меняется в зависимости от установок администрации и т.п.

Как Вы думаете, можно применительно к таким преподавателям говорить об определенном стиле педагогического мышления? Считаете ли Вы правомерным включать в терминологический аппарат нашей науки понятие «педагогические убеждения» и «профессиональное мировоззрение»?

7. Студент третьего курса работал с одним преподавателем (выполнение курсовых работ, участие в конференциях и т. д.). На пятом курсе из-за конфликта высказывает желание выполнять дипломную работу у другого преподавателя. Студент учится на «отлично» и намеревается поступать в аспирантуру. Ситуация переговоров с другим преподавателем известна предыдущему руководителю.

Можно ли избежать конфликта между преподавателями, преподавателем и студентом, наконец, сохранить желание заниматься дальнейшей научной работой. Какими должны быть отношения студента с научным руководителем?

8. На экзамене преподаватель замечает у студента шпаргалку и сообщает, что высшим баллом для этого студента будет «4», в итоге студент получает «3», чем оказался очень доволен.

Какими критериями оценки знаний пользовался преподаватель; правильность, полнота, осознанность, действенность, системность, прочность? Как в этой ситуации определить уровень знаний студента?

9. На практических занятиях один из студентов, занимающий, как правило, место недалеко от преподавателя, изучает конспекты лекций или учебник по другому предмету. На вопросы преподавателя отвечает, что много времени у него для этого предмета не будет, а на занятии ему присутствовать нужно, так как он может услышать что-то полезное. Сидя за первыми столами, он воспринимает информацию лучше. На занятия ходит регулярно, контрольные работы выполняет удовлетворительно, но на вопросы преподавателя не отвечает, так как «занят».

Проанализируйте ситуацию с позиции педагога. Опишите Ваши действия.

10. Студент опоздал на контрольную работу. Преподаватель дает ему индивидуальное задание. Студент сдает контрольную работу досрочно. Преподаватель утверждает, что студент списал, и дает другое, более сложное задание. Студент его выполняет. Преподаватель дает третье задание, с которым студент не может справиться. Студент просит помочь в решении, но преподаватель не справляется сам. Ситуация переходит в конфликт: студент резко выразился в адрес преподавателя и покинул аудиторию.

Проанализируйте ситуацию. Предложите свой вариант решения конфликтной ситуации.