



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Институт биологии и биотехнологии**

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол №6 от «30» июня 2020 г.

**Характеристика основной профессиональной образовательной программы
высшего образования**

Направление подготовки
06.04.01 Биология

Профиль
«Физико-химическая биология и биотехнология»
(с использованием сетевой формы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
очная

Барнаул 2020

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ ОПОП

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 уч. году на заседании ученого совета института, протокол № 4 от «23» июня 2020.

Внесены следующие изменения и дополнения: ОПОП реализуется с использованием сетевой формы в соответствии с Договором № 4 от «28» сентября 2020 г. с Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Институтом химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения российской академии наук

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20__-20__ уч. году на заседании ученого совета института, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20__-20__ уч. году на заседании ученого совета института, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20__-20__ уч. году на заседании ученого совета института, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение и область применения ОПОП	4
1.2. Нормативно-правовая база разработки ОПОП	4
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	5
2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам, и вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники	5
2.2. Направленность (профиль) образовательной программы	5
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	6
4. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ	7
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП	8
5.1. Учебный план	8
5.2. Календарный учебный график	9
5.3. Программы дисциплин (модулей)	9
5.4. Программы практик	10
5.5. Программа ГИА	11
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП	12

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение и область применения ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль «Физико-химическая биология и биотехнология», разработанная совместно с Федеральным государственным бюджетным учреждением науки «Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.2015 № 1052.

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные средства, методические материалы.

Основной целью образовательной программы 06.04.01 Биология, профиль «Физико-химическая биология и биотехнология» в целом является получение образования, позволяющего выпускнику успешно работать в определенной сфере деятельности, формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, способствующих его востребованности на рынке труда.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу *магистратуры*, включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях;
- охрана природы.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу *магистратуры*, являются:

- биологические системы различных уровней организации;
- процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг;
- оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

Образовательная деятельность по данному направлению подготовки осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Обучение по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль «Физико-химическая биология и биотехнология» осуществляется с использованием сетевой формы. Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

Трудоемкость освоения обучающимися ОПОП ВО 06.04.01 Биология, профиль «Физико-химическая биология и биотехнология» за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 120 зачетных единиц и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося, практики, и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Образовательная программа разрабатывается в форме комплекта документов, который ежегодно обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, потребностями рынка труда.

Прием на обучение проводится по результатам вступительных испытаний, форма и перечень которых определяются «Правилами приема в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утверждаемыми ежегодно.

1.2. Нормативно-правовая база разработки ОПОП

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.2015 № 1052.
- Устав ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»;
- локальные нормативные акты АлтГУ по организации учебного процесса.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ОК – общекультурные компетенции;
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;
- ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам, и вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

Квалификация, присваиваемая выпускникам по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль «Физико-химическая биология и биотехнология» – магистр.

Видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль «Физико-химическая биология и биотехнология» являются: научно-производственная, проектная.

Программа *магистратуры* ориентирована на научно-производственный, а также проектный вид профессиональной деятельности как основные (далее – программа *прикладной магистратуры*).

2.2. Направленность (профиль) образовательной программы

Образовательная программа имеет направленность (профиль) – «Физико-химическая биология и биотехнология», характеризующую ее ориентацию на научно-производственный и проектный виды профессиональной деятельности как основные и

определяющую ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам их освоения.

Выпускник *магистратуры* по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль «Физико-химическая биология и биотехнология» должен быть подготовлен к решению следующих **профессиональных задач** в соответствии с профильной направленностью и видами профессиональной деятельности:

Научно-производственная деятельность:

– самостоятельное планирование и проведение полевых, лабораторно-прикладных работ, контроль биотехнологических процессов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

– освоение и участие в создании новых биологических и биомедицинских технологий;

– организация получения биологического материала;

– планирование и проведение природоохранных мероприятий;

– планирование и проведение биомониторинга и оценки состояния природной среды;

– восстановление и культивирование биоресурсов;

сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;

– обработка, критический анализ полученных данных;

– подготовка и публикация обзоров, патентов, статей.

Проектная деятельность:

– подготовка и публикация научно-технических отчетов и проектов;

– подготовка нормативных методических документов;

– составление проектной документации;

– подготовка научно-технических проектов;

С 2020 г. ОПОП реализуется на основе модульного принципа обучения: содержание обучения структурируется в автономные организационно-методические блоки – модули, содержание и объём которых могут варьировать в зависимости от дидактических целей, профильной и уровневой дифференциации обучающихся, желаний обучающихся по выбору индивидуальной траектории движения обучения.

В структуре ОПОП в базовой и вариативной частях предусматриваются следующие модули:

базовая часть (обязательные для освоения модули):

- Общекультурный;
- Актуальные направления развития биологических наук;
- Цифровые технологии;

вариативная часть:

- Физико-химическая биология (обязательный);
- Биотехнология (обязательный);
- Современные методы исследования генома для биотехнологии (по выбору)
- Частные вопросы биотехнологии (по выбору).

После выбора обучающимся модуля, конкретизирующего профессиональную направленность программы, набор соответствующих дисциплин становится обязательным для освоения.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и/или опыт деятельности в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями

Общекультурными (ОК):

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

ОК-3 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Общепрофессиональными (ОПК):

ОПК-1 – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-2 – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

ОПК-3 – готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ОПК-4 – способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.

ОПК-5 – способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.

ОПК-6 – способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.

ОПК-7 – готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.

ОПК-8 – способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.

ОПК-9 – способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.

Профессиональными (ПК):

научно-производственная деятельность:

ПК-5 – готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

ПК-6 – Способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности.

проектная деятельность:

ПК-7 – готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов;

4. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ

Кадровое обеспечение ОПОП направления подготовки 06.04.01 Биология, профиль «Физико-химическая биология и биотехнология» осуществляют кафедры университета.

Выпускающей кафедрой является кафедра физико-химической биологии и биотехнологии.

Реализация программы *магистратуры* обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 60% от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу более 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу – более 65 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих основную образовательную программу более 25%.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью ОПОП осуществляется штатным научно-педагогическим работником университета канд. биол. наук, доцентом кафедры физико-химической биологии и биотехнологии Смирновым Сергеем Владимировичем, имеющим стаж работы в образовательных организациях 22 года. Он осуществляет самостоятельные научно-исследовательские, творческие проекты по направлению подготовки, имеет ежегодные публикации по результатам научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет ежегодную апробацию результатов научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО 06.04.01 Биология, профиль «Физико-химическая биология и биотехнология» регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин / модулей, программами практик, а также оценочными и методическими материалами.

5.1. Учебный план

Осуществление образовательной деятельности при реализации ОПОП ВО06.04.01 Биология, профиль «Физико-химическая биология и биотехнология», реализуется по учебным планам, соответствующим годам набора.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план включает базовую и вариативную части. Базовая часть программы является инвариантом содержания подготовки в рамках направления 06.04.01 Биология и формирует основы профессиональной деятельности. Вариативная часть направлена на развитие профессиональных компетенций в зависимости от направленности программы.

Учебный план программы состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)» включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практика и (или) НИР» включает практики, относящиеся к вариативной части программы.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Программой предусматривается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору в объеме не менее 30% от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Также, в случае наличия контингента лиц с ОВЗ и инвалидов по их заявлению предоставляется возможность обучения по образовательной программе, адаптированной с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Базовый учебный план является составляющей ОПОП, электронная версия размещена на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

5.2. Календарный учебный график

Образовательный процесс по образовательной программе разделяется на учебные годы (курсы). В учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 7 недель. По заявлению обучающегося ему предоставляются каникулы после прохождения итоговой (государственной итоговой) аттестации.

В календарном учебном графике, утверждаемом ежегодно, указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график на текущий учебный год размещается на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

5.3. Программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
 - указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
 - объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
 - содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
 - перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
 - фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
 - перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
 - перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
 - методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
 - перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
 - описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).
- Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю), входящий в состав рабочей программы дисциплины (модуля), оформляется в виде приложения к ней, и включает в себя:
- перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы;
 - описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
 - типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;
 - методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.
- Рабочие программы дисциплин (модулей) и фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) размещаются на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

5.4. Программы практик

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, входящий в состав рабочей программы практики, оформляется в виде приложения к ней, и включает в себя:

- перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Рабочие программы практик и фонды оценочных средств по практике размещаются на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

В основной образовательной программе предусматривается организация и проведение учебной и производственных практик, в том числе преддипломной.

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- преддипломная.

Способы проведения учебной и производственной практик: выездная полевая и стационарная.

5.5. Программа ГИА

Государственная итоговая аттестация выпускника ОПОП является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме. Программа ГИА утверждается деканом биологического факультета и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Государственная итоговая аттестация включает *защиту выпускной квалификационной работы*.

Защиты выпускных квалификационных работ осуществляются в сроки, установленные графиком учебного процесса университета.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа ГИА и фонд оценочных средств для проведения ГИА размещаются на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

Ресурсное обеспечение ОПОП 06.04.01 Биология, профиль «Физико-химическая биология и биотехнология» сформировано на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС по направлению подготовки с учетом действующей нормативной правовой базой, с учетом особенностей, связанных с уровнем и профилем ОПОП.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

ОПОП обеспечена комплексом компьютерной, копировальной, аудио и видео техникой, позволяющей проводить занятия с применением современных образовательных информационных технологий.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы 06.04.01 Биология, профиль «Физико-химическая биология и биотехнология», включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием в зависимости от степени его сложности.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей), подлежащего ежегодному обновлению.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ.

Каждый обучающийся обеспечен в течение всего периода обучения неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей необходимые издания и сформированный по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы в соответствии с требованиями ФГОС. Для обучающихся, также, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

ВИЗЫ:

Разработчик ОП _____ / С.В. Смирнов

Руководитель ОПОП _____ / С.В. Смирнов

Директор института
биологии и биотехнологии _____ / М.М. Силантьева

Начальник
учебно-методического управления _____ / О.М. Крайник

СОГЛАСОВАНО:

Название организации-работодателя:

ФГБУН «Институт водных и экологических проблем СО РАН»

Представитель организации-работодателя

Зам. директора по научной работе _____ / Д. М. Безматерных

