

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

Утверждено Ученым советом  
протокол № 7 от 05.06.2024 г.

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки  
**06.03.01 Биология**

---

Направленность (профиль)  
**Биологические системы, биоэкология и биотехнология**

---

Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**

---

Горно-Алтайск  
2024

# СОДЕРЖАНИЕ

## Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение основной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

## Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 БИОЛОГИЯ

- 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки «Биологические системы, биоэкология и биотехнология»
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы
- 3.3. Объем программы
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

## Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС  
01 Образование и наука;  
26.008 Специалист – технолог в области природоохранных (экологических) технологий.
- 3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками
  - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

## Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

- 5.1. Объем обязательной части образовательной программы
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Учебный план и календарный учебный график
- 5.4 Паспорт компетенций ОПОП
- 5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик
- 5.6. Рабочая программа воспитания обучающихся и календарный план воспитательной работы.
- 5.7. Оценочные материалы. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации
- 5.8. Оценочные материалы. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
- 5.9. Нормативно-методические документы и материалы

## Раздел 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП:

- 6.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата
- 6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение
- 6.3. Кадровое обеспечение
- 6.4. Финансовое обеспечение

## Раздел 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

## Раздел 8. РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет» (далее ГАГУ) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биологические системы, биоэкология и биотехнология» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, разработанный и утверждённый образовательной организацией высшего образования с учетом требований рынка труда на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки высшего образования.

ОПОП включает в себя общую характеристику ОПОП, паспорт компетенций, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, фонд оценочных средств, рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы, а также сведения об учебно-методическом, материально-техническом обеспечении и кадровых условиях.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология**

1. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2020 г. № 920;

3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждённый приказом Минобрнауки России от «06» апреля 2021 г. №245;

4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждённый приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

5. Положение о практической подготовке обучающихся, утверждённое приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 №885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;

6. Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

7. ЛНА ГАГУ;

8. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет» (далее – Устав ГАГУ).

### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП**

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;  
ЛНА – локальные нормативные акты;  
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;  
ООО – основное общее образование;  
СОО – среднее общее образование;  
ДО – дополнительное образование;  
УК – универсальные компетенции;  
ОПК – общепрофессиональные компетенции;  
ПК – профессиональные компетенции;  
ПС – профессиональный стандарт;  
ПД – профессиональная деятельность;  
ГИА – государственная итоговая аттестация;  
ГЭ – государственный экзамен;  
ВКР – выпускная квалификационная работа;  
ФОС – фонд оценочных средств;  
ОС – оценочные средства.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 БИОЛОГИЯ**

### **2.1. Цель, направленность (профиль) ОПОП в рамках направления подготовки:**

ОПОП в рамках направления 06.03.01 Биология, профиль «Биологические системы, биоэкология и биотехнология» ориентирована на подготовку обучающихся к следующим областям профессиональной деятельности:

- 01 Образование и наука;
- 26.008 Специалист в области экологических биотехнологий.

В рамках освоения программы бакалавриата 06.03.01 Биология выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- педагогический;
- научно-исследовательский (основной).

**2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП:** бакалавр

**2.3. Объем программы:** 240 з.е.

**2.4. Формы обучения:** очная.

**2.5. Срок получения образования:** при очной форме обучения 4 года.

### Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

#### 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 26.008 Специалист в области экологических биотехнологий.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: педагогический, научно-исследовательский.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: обучение и развитие обучающихся, окружающая среда, биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

**3.2. Перечень ПС** (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП 06.03.01 Биология, представлен в Приложении 1.

**3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):**

Таблица 3.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
1	2	3	4
01 Образование и наука	Педагогический	Проектирование и реализация образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования по учебному предмету	Обучение и развитие обучающихся

<p><b>26.008 Специалист</b> в области экологических биотехнологий</p>	<p>Научно-исследовательский</p>	<p>Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий</p>	<p>Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; Правила и порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; Правила эксплуатации и метрологического обеспечения аналитического лабораторного оборудования; Этапы мониторинга окружающей среды; Основы природоохранных биотехнологий; Основы бактериологии и токсикологии; Технологические режимы природоохранных объектов; Правила охраны окружающей среды, промышленной безопасности; Методы использования средств вычислительной техники и связи; Методы экологического мониторинга; Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены; Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты</p>
---	---------------------------------	--	---

#### **Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы.

##### **4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения
Системное и крити-	УК-1. Способен	ИД1УК-1 – Демонстрирует знание особенно-

ческое мышление	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	стей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение; ИД2УК-1 – Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности; ИД3УК-1 – Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1УК-2 – Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм; ИД2УК-2 – Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач; ИД3УК-2 – Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1УК-3 – Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения; ИД2УК-3 – Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями; ИД3УК-3 – Знает основные принципы и механизмы социального взаимодействия и условия эффективной работы в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД1УК-4 – Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации; ИД2УК-4 – Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения; ИД3УК-4 – Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социаль-	ИД1УК-5 – Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социо-

	но-историческом, этическом и философском контекстах	культурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений; ИД2УК-5 – Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества; ИД3УК-5 – Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; ИД4УК-5 - Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД1УК-6 – Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни; ИД2УК-6 – Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД1УК-7 – Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности; ИД2УК-7 – Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД1УК-8 – Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; ИД2УК-8 – Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые	ИД1УК-9. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодей-



	дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ствия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.. ИД2УК-9 Способен планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1УК-10 Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике. ИД2УК-10 Применяет методы личного финансового и экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	ИД1УК-11 "Знает и понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; идентифицирует и оценивает коррупционные риски в профессиональной деятельности; ИД2УК-11 Знает и понимает основные принципы государственной политики в сфере противодействия терроризму и экстремизму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и экстремизма и борьбы с ними, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма и специфику профилактики экстремизма в сфере профессиональной деятельности.

## 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.1 Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии. ОПК-1.2 Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях. ОПК-1.3 Владеет методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.
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	ОПК-2.1 Знает принципы структурно-функциональной организации живых объектов. ОПК-2.2 Осуществляет выбор методов для решения исследовательских задач. ОПК-2.3 Применяет экспериментальные методы для оценки состояния живых объектов.
ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает основы эволюционной теории, современные направления исследования, историю развития, принципы и методические подходы генетики, основы биологии размножения и индивидуального развития. ОПК-3.2 Использует современные представления о проявлении наследственности и изменчивости, представления о генетических основах эволюционных процессов, представления о механизмах роста, морфогенезе. ОПК-3.3 Применяет эволюционно-генетические методы в профессиональной деятельности.
ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК- 4.1 Знает основы взаимодействия организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов на них, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом. ОПК- 4.2 Использует методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенного воздействия на живые системы; обосновывает экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. ОПК- 4.3 Выявляет и прогнозирует реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенное воздействие.

<p>ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;</p>	<p>ОПК- 5.1 Знает основы современной биотехнологии, методы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.  ОПК-5.2 Понимает значение биотехнологии, генной инженерии в современном производстве продуктов питания, медицинских препаратов и промышленных товаров.  ОПК-5.3 Владеет современными представлениями об основах биотехнологических и биомедицинских производств.</p>
<p>ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;</p>	<p>ОПК-6.1 Понимает основные концепции и методы, современные направления биологии, физики, химии и наук о Земле.  ОПК-6.2 Способен приобретать новые математические и естественно-научные знания с использованием современных образовательных и информационных технологий  ОПК-6.3 Владеет методами математического, статистического оценивания, современными образовательными и информационными технологиями в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-7.1 Знает современные информационно-коммуникационные технологии.  ОПК-7.2 Владеет навыками использования современных информационных технологий в образовательной и научно-исследовательской деятельности.  ОПК-7.3 Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p>	<p>ОПК-8.1 Знает методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации.  ОПК-8.2 Умеет анализировать полученные результаты полевой и лабораторной информации.  ОПК-8.3 Владеет навыками работы с оборудованием в лабораторных и полевых условиях.</p>



	<p>Основы природоохранных биотехнологий;          Основы бактериологии и токсикологии;          Технологические режимы природоохранных объектов;          Правила охраны окружающей среды, промышленной безопасности; Методы использования средств вычислительной техники и связи;          Методы экологического мониторинга;          Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены;          Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты</p>			<p>ИД1.ПК-4 Знает методы оценивания состояния окружающей среды          ИД2.ПК-4 Умеет проводить оценку влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды          ИД3.ПК-4 Осуществляет оценку состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.</p>	<p>Х оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий          Необходимые умения:          - рассчитывать степень ущерба;          - рассчитывать предельно-допустимые концентрации;          - проводить статистический анализ данных</p>
<b>Направленность (профиль): Биологические системы, биоэкология и биотехнология</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности педагогический</b>					
<p>Проектирование и реализация образовательного процесса в образовательных организациях основного общего образования,</p>	<p>Общепедагогическая функция. Обучение           Воспитательная и развивающая деятельности</p>	<p>Предметная подготовка</p>	<p>ПК-5 - Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного общего, среднего</p>	<p>ИД1.ПК-5 Знает образовательный стандарт и программы основного общего образования, дополнительного и среднего профессионального образования.</p>	<p><b>01.001</b>  <b>ПС от 18 октября 2013 г., №544н:</b>          А/01.6; 02.6, 03.6          Общеобразовательная функция. Обучение.  <i>Необходимые умения:</i>          владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая</p>

СПО			<p>общего, дополнительного и среднего профессионального образования (обучение, развитие и воспитание обучающихся)</p>	<p>ИД2.ПК-5 Знает образовательный стандарт и программы основного общего, среднего общего образования, дополнительного и среднего профессионального образования. ИД3.ПК-5 Осуществляет педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ</p>	<p>практика и т.п.; объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей; организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности)</p> <p>В03/6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования <i>Необходимые умения:</i> Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой. Использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся). Разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.</p>
-----	--	--	---	--	---

## **Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП**

### **5.1. Объем обязательной части ОПОП**

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 50 % общего объема программы бакалавриата.

### **5.2. Типы практики**

Образовательная деятельность по ОПОП в форме практической подготовки организована при реализации практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология раздел основной образовательной программы бакалавриата Блок 2 «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной ОПОП предусматриваются следующие виды практик:

Тип учебной практики:

- Ознакомительная практика
- Практика по ботанике
- Практика по зоологии
  - Практика по биоэкологии, генетике и селекции
- Практика по методике обучения биологии и физиологии растений
  - Практика по биотехнологии

Тип производственной практики:

- Педагогическая практика
- Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Реализация всех практик (учебной и производственных) осуществляется в соответствии с «Положением о практике студентов», разработанным в университете.

Учебная и производственная практики проводятся в срок, определенный учебным планом по направлению подготовки, в соответствии с программами, методическими указаниями, рекомендациями, разработанными ВУЗом и кафедрой.

В вузе имеются договоры с организациями, учреждениями и предприятиями, которые являются дополнительной базой для проведения практик студентов направления подготовки 06.03.01 Биология.

По всем практикам разработаны программы, которые, размещены на сайте ВУЗа в разделе «Образовательная деятельность» (<http://www.gasu.ru/edu/obrazovatel'naya-deyatelnost/>).

Подведение итогов практик проходит в соответствии с программой практики. Материалы практик хранятся на кафедре. В организации практик принимают непосредственное участие преподаватели кафедр и работодатели.

Объем практик каждого типа указан в учебном плане ОПОП.

### **5.3. Учебный план и календарный учебный график**

5.3.1 Учебный план отражает структуру программы бакалавриата.

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения дисциплин (модулей), практик ОПОП, обеспечивающих формирование компетенций.

Указывается общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик, ГИА в зачетных единицах, их общая трудоемкость в часах, а также объем контактной и самостоятельной работы.

К обязательной части относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО. В обязательную часть включаются, в том числе дисциплины (модули): философия, история (история России, всеобщая история), иностранный язык, безопасность жизнедеятельность).

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуются в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В факультативных дисциплинах учебного плана подготовки бакалавра по образовательной программе включена дисциплина «Социально-психологический тренинг», цель которой – снятие трудностей в общении и социальной адаптации, а также возникающих проблем в обучении. Дисциплина направлена на повышение психических ресурсов и адаптационных возможностей инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также гармонизацию их психического состояния.

Перечень дисциплин вариативной части Блока Б1 приводится в учебном плане.

Для каждой дисциплины, практики указаны виды контактной работы и формы промежуточной аттестации.

Перечень, общая трудоемкость, формируемые компетенции и итоговые формы контроля по учебным дисциплинам и практикам, а также виды контактной работы по учебным дисциплинам и практикам в учебных планах всех форм реализации образовательной программы (в т.ч. ускоренное обучение) одинаковы.

Объем обязательной части без учёта объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 50% общего объема программы бакалавриата.

Учебный план 06.03.01 Биология, размещается на официальном сайте в разделе «Образовательная деятельность» <http://www.gasu.ru/sveden/education/###>.

### **5.3.2 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике, утверждаемом ежегодно, указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график на текущий учебный год размещается на официальном сайте в разделе Сведения об образовательной организации по адресу <http://www.gasu.ru/sveden/files/Graf>.

Разрабатывается в соответствии с положением ГАГУ «Об учебном плане и календарном учебном графике».

## **5.4. Паспорт компетенций ОПОП**

Паспорт компетенций ОПОП – документ, отражающий совокупность планируемых результатов освоения ОПОП – компетенций. В паспорте приводится описание уровней сформированности компетенции и этапы их формирования. Паспорт компетенций включает перечень универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, соотношенных с запланированными результатами обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

## **5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик**

### **5.5.1. Рабочие 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);

перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);

фонд оценочных средств;

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).

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и копии рабочих программ дисциплин (модулей) размещаются на сайте ГАГУ <http://www.gasu.ru/sveden/education/##>.

В ОПОП приведены рабочие программы всех дисциплин (модулей) как обязательной, так и части, формируемой участниками образовательных отношений, а также факультативных дисциплин).

### **5.5.2 Программы практик**

Образовательная деятельность по ОПОП в форме практической подготовки организована при реализации практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Программа практики включает в себя:

указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения;

перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами ОПОП;

указание места практики в структуре ОПОП;

указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических 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.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программы практик размещаются на официальном сайте в разделе Сведения об образовательной организации по адресу <http://www.gasu.ru/sveden/education/##>

#### **5.5.2.1 Учебные практики**

При реализации данной ОПОП предусматриваются следующие типы учебных практик:

Ознакомительная практика

Практика по ботанике

Практика по зоологии

Практика по биоэкологии, генетике и селекции

Практика по методике обучения биологии и физиологии растений

Практика по биотехнологии

Учебные практики по осуществляются в ФГБОУ ВО ГАГУ и окрестностях г. Горно-Алтайска, могут проводиться в некоторых районах Республики Алтай.

Перечень договоров с организациями, которые могут служить базами для прохождения учебной практики размещен на сайте ВУЗа в разделе «Образовательная деятельность» (<http://www.gasu.ru/edu/otdel-ppits/>).

#### **5.5.2.2 Производственные практики**

При реализации данной ОПОП предусматриваются следующие типы производственных практик:

➤ Педагогическая практика

➤ Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Педагогическая практика проходят в общеобразовательных учреждениях города Горно-Алтайска, Республики Алтай и Алтайского края. Распределение студентов на базы прохождения практики осуществляется в соответствии с договорами о сотрудничестве.

Научно-исследовательская работа – еще один из типов производственной практики. Научно-исследовательская работа бакалавров проводится с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, приобретение компетенций и опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы. Она включает обязательное участие обучающихся в научной работе кафедр. Научно-исследовательская работа в рамках преддипломной практики способствует формированию и закреплению профессиональных компетенций выпускников. Преддипломная практика проводится на базе ФГБОУ ВО ГАГУ (кафедре биологии и химии, лабораториях и др.).

Практическая подготовка студентов осуществляется на договорной основе вуза с профильными организациями. Перечень предприятий, учреждений и организаций, с которыми вуз имеет заключенные договора размещается на официальном сайте университета в разделе «Отдел практической подготовки и трудоустройства студентов/Наши партнёры» <http://www.gasu.ru/edu/otdel-ppits/>

### **5.6. Рабочая программа воспитания обучающихся и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания обучающихся и календарный план воспитательной работы представлены отдельным документом

### **5.7. Оценочные материалы ОПОП. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации разрабатывается в соответствии с Положением о фондах оценочных средств ГАГУ, представлен отдельным документом.

### **5.8. Оценочные материалы ОПОП. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации.**

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с Положением о фондах оценочных средств ГАГУ, представлен отдельным документом.

Программа государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация выпускников является составной частью фонда оценочных средств ГИА ОПОП 06.03.01 Биология, направлена на установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО, ОПОП 06.03.01 Биология и требованиям ПС.

Основными задачами ГИА являются:

- комплексная оценка качества подготовки обучающихся, соответствие ее требованиям ФГОС ВО, ОПОП 06.03.01 Биология и требованиям ПС;
- принятие решения о присвоении выпускнику (по результатам итоговой аттестации) квалификации по направлению подготовки 06.03.01 Биология и выдаче документа об образовании;
- разработка на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

ГИА обучающихся проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА входит в состав фонда оценочных средств для проведения ГИА

**5.9. Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, представлены на сайте ГАГУ по адресу <http://www.gasu.ru/sveden/infmat/>**

## **Раздел 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП 06.03.01 Биология**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата**

6.1.1. В целях реализации ОПОП 06.03.01 Биология ГАГУ располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) по блокам: "Дисциплины (модули)" и "Государственная итоговая аттестация".

При реализации ОПОП каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей) (<http://gasu.ru/sveden/education/>), программам практик (<http://gasu.ru/sveden/education/>), электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в

рабочих программах дисциплин (модулей) (<http://edu.gasu.ru>), формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. (<http://stud.gasu.ru>).

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

## **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП**

### **06.03.01 Биология**

Помещения, используемые при реализации ОПОП, представляют собой аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренного программой, оснащённые оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Реализация ОПОП обеспечивается наличием следующего материально-технического оборудования: лекционные аудитории; лаборатории профильных дисциплин; лаборатории для проведения научно-исследовательской работы.

Приборная база: Микроскопы, бинокляры, лупы, покровные и предметные стекла, микропрепараты по анатомии и морфологии растений, влажные препараты, термостат, фиксированные и живые объекты, постоянные и временные микропрепараты по водорослям и грибам, гербарий, таблицы по систематике растений, раздаточный материал, предметные стекла с вышлифованным углублением, препаровальные иглы, петли для пересева, стеклянные палочки, спиртовка, микропрепараты, посуда, растворы красителей, весы ВТ-500 торсионные, весы лабораторные ВЛТЭ 150 с гирей копировочной, питательные среды, бурав, высотомер, мерная вилка, полнотометр Биттерлиха, керны, спилы древесных растений, коллекции лекарственных растений, рефрактометры ИРФ-454Б2М, химические реактивы и др.

Имеющаяся материальная база обеспечивает проведение лекций аппаратурой для демонстрации иллюстративного материала; выполнение лабораторных работ по базовым и профильным дисциплинам.

Самостоятельная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. В методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины, представленных в локальной сети Университета, существуют специальные разделы, содержащие рекомендации для самостоятельной работы студентов. Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

ОПОП обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, перечень доступен по ссылке <http://www.gasu.ru/sveden/po.doc>: Антиплагиат.ВУЗ (Система автоматической проверки текстов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников).

Типовое программное обеспечение в ГАГУ: MS Office (госконтракт 0377100000315000019-0020963-01 от 12.01.2016); Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ (госконтракт 0612\2 от 06.12.2016, госконтракт 2018ЕП-13 от 09.11.2018); MS WINDOWS (госконтракт 0377100000314000008-0020963-02 от 22.07.2014, договор Tr000480647-R от 26.03.2020); Google Chrome (лицензия Freeware); Яндекс.Браузер (лицензия Freeware).

При использовании печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного

обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам

1. Межвузовская электронная библиотека <https://icdlib.nspu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks, ООО «Ай Пи Эр Медиа»

<http://www.iprbookshop.ru/>

3. Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета <http://elib.gasu.ru/>

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья

### **6.3 Кадровое обеспечение ОПОП 06.03.01 Биология**

Квалификация педагогических работников, привлекаемых к реализации ОПОП, отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 % численности педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 % численности педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 % численности педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

### **6.4 Финансовое обеспечение ОПОП 06.03.01 Биология**

Финансовое обеспечение реализации ОПОП осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата (специалитета) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

### **6.5 Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП 06.03.01 Биология**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

6.5.1. В целях совершенствования ОПОП при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП привлекаются представители из числа работодателей, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (руководители, заведующие и сотрудники Росприроднадзора, Роспотребнадзора, лабораторий различных организаций).

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП обучающимся также предоставляется возможность оценивания условий, содержа-

ния, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.2. С целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО осуществляется внешняя оценка качества образовательной деятельности в рамках процедуры государственной аккредитации.

## **Раздел 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

Воспитательная миссия университета - создание условий для развития профессиональной компетентности обучающихся: их духовно-нравственного и культурного развития, гражданского становления, обогащения личностного и профессионального опыта созидательного решения общественных и личных проблем, а также условий для содействия социальной и творческой самореализации, для приобщения их к здоровому образу жизни.

Система организации воспитательной деятельности регулируется Рабочей программой воспитания обучающихся ГАГУ и Календарным планом воспитательной работы. Основные задачи и приоритетные виды деятельности воспитательной работы в рамках указанной ОПОП представлены в Рабочей программе воспитания по направлению подготовки (Приложение 8).

Направления и виды деятельности обучающихся в воспитательной системе ГАГУ реализуются через внедрение воспитательного компонента в учебные дисциплины ОПОП (Приложение к Рабочей программе воспитания ОПОП) и организацию мероприятий и событий воспитательной направленности во внеучебной деятельности (Календарный план воспитательной работы на срок реализации ОПОП).

## Раздел 8. РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП

Заведующий кафедрой	Е.Н. Польшникова
Декан	О.В. Климова
Профильная организация: ФГБУ “Алтайский государственный природный биосферный заповедник Директор	И.В. Калмыков
Согласовано:	
Начальник УМУ	К.А. Арыкова
Председатель ППОСА ГАГУ	К.А. Кайсейнов
Председатель СО ГАГУ	А.С. Катаржанова

**СООТВЕТСТВИЕ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ ИЗ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА**

**01.001 Педагог** (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)  
(воспитатель, учитель)

**26.008 Специалист в области экологических биотехнологий**

**ТИПАМ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФГОС И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ  
ОПОП 06.03.01 Биология**

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Код и наименование профессиональной компетенции по соответствующему типу задач	Тип задач профдеятельности (из ФГОС ВО)
<b>26.008 СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ</b>				
Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	А /01.6 Проведение экологической оценки	Планирование работ, определение границ территорий и объектов мониторинга территорий	ПК-1 Способен осуществлять экологическую оценку состояния территорий и применять природоохранные биотехнологии на поднадзорных территориях.	Научно-исследовательский
		Сбор информации и природных образцов с контрольной территории	ПК-2 Способен оценить риск и осуществлять меры профилактики возникновения очагов заражения организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий.	
		Обеспечение хранения природных образцов до окончания исследования	ПК-3 Способен разрабатывать маркерные системы и протоколы проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов.	
		Контроль проведения бактериологических исследований природных образцов	ПК-4 Способен составлять прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	
		Обеспечение проведения токсикологических исследований природных образцов		
		Анализ результатов исследований природных образцов и их идентификация		
	Формирование заключения об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий			
А /02.6 Оценка риска и возможности при-	Разработка и ведение реестра антропогенных и природных факторов экологической опасности, проявляющихся			



	менения природоохранных биотехнологий	на контрольных территориях		
		Районирование оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды		
		Проведение лабораторных исследований и экспертиз биологического материала		
		Определение структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды		
		Определение зон повышенной экологической опасности		
	А/03.6 Определение маркерных систем территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	Разработка систем маркеров для диагностики и идентификации потенциально опасных биологических объектов		
		Составление перечня потенциально опасных организмов для последующего внесения их в реестр карантинных объектов		
		Составление протоколов проведения мониторинга в связи с появлением новых форм потенциально опасных биообъектов (вирусов, бактерий, грибов, инвазионных видов растений и животных)		
		Прогнозирование влияния хозяйственной деятельности на природную среду и применение возможных природоохранных действий		
		Оценка степени ущерба природной среде и деградации природной среды		
		Сбор информации и анализ данных о загрязнении земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов		
		Оценка экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов		

		Разработка моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке		
<b>01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)</b>				
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Общепедагогическая функция. Обучение	Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	ПК-5 - Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного общего, среднего общего, дополнительного и среднепрофессионального образования (обучение, развитие и воспитание обучающихся)	педагогически й
		Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования		
		Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды		
		Планирование и проведение учебных занятий		
		Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению		
		Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися		
		Формирование универсальных учебных действий		

		Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)		
		Формирование мотивации к обучению		
		Объективная оценка знаний, обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей		
	Воспитательная деятельность	Регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды		
		Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности		
		Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера		
		Проектирование и реализация воспитательных программ		
		Реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.)		
		Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка)		

	Развивающая деятельность	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни		
--	--------------------------	--	--	--