

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

Утверждено:  
решением ученого совета Университета  
протокол № 4  
от 26 июня 2023 г.

**Характеристика основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования**

Направление подготовки  
**05.04.06 Экология и природопользование**

Профиль  
**«Экологический мониторинг и экобезопасность»**

Наименование выбранных профессиональных стандартов:  
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

Квалификация  
**Магистр**

Форма обучения – **очная**

Барнаул – 2023

## **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП**

### **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

- 1.1. Назначение ОПОП
- 1.2. Нормативно-правовая база разработки ОПОП
- 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

### **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

- 2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП**

- 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ОПОП**

- 4.1. Учебный план
- 4.2. Календарный учебный график
- 4.3. Программы дисциплин (модулей)
- 4.4. Программы практик
- 4.5. Программы ГИА

### **5. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП**

- 5.1. Учебно-методическое обеспечение ОПОП
- 5.2. Материально-техническое и информационное обеспечение ОПОП
- 5.3. Кадровые условия реализации ОПОП
- 5.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение ОПОП:

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологический мониторинг и экобезопасность», реализуемая ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства науки и образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года №897.

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 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологический мониторинг и экобезопасность» является подготовка специалистов, обладающих совокупностью универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и навыками их реализации в практической деятельности; готовых к профессиональной научно-исследовательской деятельности в области экологического мониторинга, оценки состояния и охраны окружающей среды, экобезопасности, к разработке типовых природоохранных мероприятий, диагностике проблем охраны природы, руководству и принятию природоохранных решений на основе конкретных ситуаций.

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний и умений в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны окружающей среды; нормирования в области охраны окружающей среды; мониторинга и прогнозирования состояния; оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы; охраны природных объектов).

Актуальность магистерской программы обусловлена состоянием окружающей среды и природных ресурсов, требованиями экологической безопасности, вхождением России в мировое экономическое пространство и тенденциями устойчивого развития, происходящими в современном природопользовании. Необходимы специалисты нового поколения, способные решать нестандартные и инновационные задачи в условиях глобализации экологических проблем и роста интенсивности антропогенного влияния на природную среду, способные планировать и осуществлять мероприятия по экологическому мониторингу и оценке состояния окружающей среды.

Государственная важность подготовки специалистов по профилю магистратуры определяется программными документами Российской Федерации и Республики Казахстан: Федеральный закон РФ от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»; «Национальная Стратегия сохранения биоразнообразия России, 2015»; Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» и др.

Программа направлена на фундаментальную подготовку в области экологического мониторинга и обеспечивает формирование профессиональных умений и навыков для научно-исследовательской и образовательной деятельности. Специальные курсы и практикум позволят студентам получить знания, умения и навыки для работы с живыми

системами разных уровней сложности, для организации и проведения экологического мониторинга за состоянием различных сред обитания живых организмов, для оценки экологических рисков и экологической безопасности различных видов живых организмов, включая человека и его здоровье; для проведения комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению, оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов, оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным.

Особенностью образовательной программы по сравнению с имеющимися образовательными программами в сфере образовательных услуг является не только возможность освоения выпускниками актуальных знаний, умений и навыков в сфере экологического мониторинга, но и подготовка активного, конкурентноспособного специалиста нового поколения, обладающего аналитическими навыками в области экологии, экологического мониторинга, охраны окружающей среды и экобезопасности, знакомого с международными нормами и практиками в области общей и прикладной экологии, способного самостоятельно разрабатывать мероприятия по решению региональных и национальных экологических проблем.

Основной акцент в образовательном процессе делается на формирование междисциплинарного подхода к решению актуальных проблем в сфере экологии и природопользования. Большое внимание уделяется использованию геоинформационных систем – одному из наиболее современных методов управления природными ресурсами и экологической ситуацией в регионе.

В программе используются современные образовательные технологии (кейсы, тренинги, проектирование и др.), способствующие формированию творческих способностей, критического мышления и развитию интеллекта.

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

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 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологический мониторинг и экобезопасность», 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.

К освоению программы допускаются лица, имеющие высшее образование. 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 магистратуры, утверждаемыми ежегодно.

### **1.2. Нормативно-правовая база для 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 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 года №897.

– Устав ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»;

– Локальные нормативные акты АлтГУ по организации учебного процесса;

– Профессиональные государственные стандарты:

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

(№121н от 04.03.2014)

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

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

### 2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников

Квалификация, присваиваемая выпускникам по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование – Магистр.

**Область и сферы профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу *магистратуры*, включают:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний и умений в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах охраны окружающей среды, нормирования в области охраны окружающей среды, мониторинга и прогнозирования состояния, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, охраны природных объектов).

**Типы задач профессиональной деятельности выпускников:**

– научно-исследовательский,

– экспертно-аналитический.

**Объекты профессиональной деятельности** выпускников:

– природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;

– контроль, мониторинг и экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности;

– нормирование загрязнения окружающей среды, техногенные системы и экологический риск;

– экологическая безопасность;

– здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

### 2.2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	D/04.7	7

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука (в сфере научных исследований, требующих применение фундаментальных и прикладных знаний и умений в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы)	Научно-исследовательский	Планирование и организация научно-исследовательской работы по изучению биоразнообразия, оценке качества и экобезопасности окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>– природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;</li> <li>– контроль, мониторинг и экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности;</li> <li>– нормирование загрязнения окружающей среды, техногенные системы и экологический риск;</li> <li>– экологическая безопасность;</li> <li>– здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.</li> </ul>
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в (в сфере охраны окружающей среды, сфере нормирования в области охраны окружающей среды, сфере мониторинга и прогнозирования состояния, сфере оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, сфере охраны природных объектов).	Экспертно-аналитический	Мониторинг состояния окружающей среды и оценка влияния хозяйственной деятельности человека на экосистемы различного уровня	<ul style="list-style-type: none"> <li>– природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;</li> <li>– контроль, мониторинг и экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности;</li> <li>– нормирование загрязнения окружающей среды, техногенные системы и экологический риск;</li> <li>– экологическая безопасность;</li> <li>– здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.</li> </ul>
	Научно-исследовательский	Проведение научно-исследовательской работы в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и	<ul style="list-style-type: none"> <li>– природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;</li> <li>– контроль, мониторинг и экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности;</li> <li>– нормирование загрязнения окружающей среды, техногенные системы и экологический риск;</li> <li>– экологическая безопасность;</li> </ul>

		экобезопасности и определение сферы применения их результатов	– здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.
--	--	---	---

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное критическое мышление и	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели. УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта. УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах. УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленных целей	УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы. УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.



Коммуникация	УК – 4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности. УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности. УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения. УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.
Межкультурное взаимодействие	УК – 5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы межкультурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций. УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания. УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК – 6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности. УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания. УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях.

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1. Знает философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. ОПК-1.2. Умеет анализировать современные подходы и методологию научного познания при изучении различных уровней организации живой материи. ОПК-1.3. Использует методы научного познания при решении конкретных профессиональных задач.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии и природопользования. ОПК-2.2. Умеет применять современные методы исследования при решении прикладных задач в профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками анализа и оценки влияния антропогенных факторов на экосистемы.
	ОПК-3. Способен применять экологические методы исследования для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает современные методы и подходы в изучении экологических проблем. ОПК-3.2. Умеет оценивать экологическое состояние окружающей среды в зависимости от уровня техногенной нагрузки. ОПК-3.3. Владеет навыками применения экологических методов для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.
	ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1. Знает нормативно-правовые основы экологического законодательства и нормы профессиональной этики. ОПК-4.2. Умеет применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования. ОПК-4.3. Владеет навыками использования нормативно-правовых документов в сфере экологии, природопользования и профессиональной этики.
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны	ОПК-5.1. Знает теоретические основы использования информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий, в области экологии, природопользования и охраны природы. ОПК-5.2. Умеет использовать ИКТ в решении практических задач в

	природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	области экологии и природопользования. ОПК-5.3. Владеет навыками применения ГИС-технологий в области охраны окружающей среды.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК-6.1. Знает основы проектирования, представления и защиты результатов научно-исследовательской работы. ОПК-6.2. Умеет проектировать научно-исследовательскую работу и представлять ее результаты. ОПК-6.3. Владеет навыками представления и защиты результатов своей научно-исследовательской деятельности.

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Область профессиональной деятельности	Тип задачи профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Обобщённая трудовая функция / Трудовая функция	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
---------------------------------------	--	--------------------------------------	--	---	---

<p>01 Образование и наука (в сфере научных исследований, требующих применение фундаментальных и прикладных знаний и умений в области экологии, природопользовании, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы)</p>	<p>Научно-исследовательский</p>	<p>Планирование и организация научно-исследовательской работы по изучению биоразнообразия, оценке качества и экобезопасности окружающей среды</p>	<p>–</p>	<p><b>ПК-1.</b> Способен планировать и организовывать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия, оценке качества и экобезопасности окружающей среды</p>	<p><b>ПК-1.1.</b> Знает основные принципы организации научно-исследовательской работы в сфере изучения биоразнообразия и устойчивости природных экосистем  <b>ПК-1.2.</b> Умеет планировать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия и оценке качества и экобезопасности окружающей среды  <b>ПК-1.3.</b> Владеет навыками организации научно-исследовательской работы по оценке качества и экобезопасности окружающей среды</p>
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в (в сфере охраны окружающей среды, сфере нормирования в области охраны окружающей среды, сфере мониторинга и прогнозирования состояния, сфере оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, сфере охраны природных объектов).</p>	<p>Экспертно-аналитический</p>	<p>Мониторинг состояния окружающей среды и оценка влияния хозяйственной деятельности человека на экосистемы различного</p>		<p><b>ПК-2.</b> Способен проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды и оценивать влияние хозяйственной деятельности человека на экосистемы различного уровня</p>	<p><b>ПК 2.1.</b> Знает методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды  <b>ПК 2.2.</b> Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды  <b>ПК 2.3.</b> Владеет навыками проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды</p>

	<p>Научно-исследовательский</p>	<p>Проведение научных исследований в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности и определение сферы применения их результатов</p>	<p>Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний / <i>Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</i></p>	<p><b>ПК-3.</b> Способен проводить научно-исследовательскую работу в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности и определять сферы применения результатов научно-исследовательских работ</p>	<p><b>ПК-3.1.</b> Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды  <b>ПК-3.2.</b> Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ  <b>ПК-3.3.</b> Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности</p>
--	---------------------------------	--	--	---	--

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ОПОП**

### **4.1. Учебный план**

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний (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. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет более 20% общего объема программы магистратуры.

Учебный план программы состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)» включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практика» включает практики, относящиеся как к базовой части, так и к части формируемой участниками образовательных отношений.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

В случае наличия контингента лиц с ОВЗ и инвалидов по их заявлению предоставляется возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

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

### **4.2. 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 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.

### **4.3. 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) включает в себя типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Рабочие программы дисциплин (модулей) и фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) размещаются на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

#### **4.4. 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 с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В основной образовательной программе предусматривается организация и проведение учебной и производственной практик.

Типы учебной практики:

– ознакомительная практика;

Типы производственной практики:

– научно-исследовательская работа;

– преддипломная практика;

– практика по профилю профессиональной деятельности.

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

#### **4.5. Программы ГИА**

Государственная итоговая аттестация выпускника ОПОП 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологический мониторинг и экобезопасность» является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме. Программа ГИА 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 по программе магистратуры 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологический мониторинг и экобезопасность» включает выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

При подготовке ВКР каждому обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. При планировании учебного процесса на подготовку ВКР предусматривается определенное время, продолжительность которого регламентируется ФГОС.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Тексты ВКР по программе магистратуры 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологический мониторинг и экобезопасность», за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов ВКР работ в электронно-библиотечной системе, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований определяется в установленном порядке.

Доступ лиц к текстам ВКР обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

ГИА проводится в сроки, установленные утвержденным рабочим учебным планом.

Порядок и сроки повторного проведения ГИА для обучающихся, не явившихся по уважительной или по неуважительной причинам, регламентированы разделом «Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Алтайском государственном университете» приказ от 07.06.2016 №842/п.

ГИА является заключительным этапом подготовки обучающегося по освоенному направлению подготовки.

Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Проведение защиты выпускных квалификационных работ осуществляется 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.

## **5. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП**

### **5.1. Учебно-методическое обеспечение ОПОП**

Каждый обучающийся обеспечен в течение всего периода обучения индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся.

Условия для функционирования информационно-образовательной среды созданы с использованием собственных ресурсов.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин и программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде обеспечивается фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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.

Библиотечный фонд укомплектован электронными изданиями, указанными в рабочих программах дисциплин и программах практик.

Для обучающихся также обеспечен доступ, в том числе и удаленный доступ, к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ, обеспечиваются печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **5.2. Материально-техническое и информационное обеспечение ОПОП**

Ресурсное обеспечение ОПОП 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологический мониторинг и экобезопасность», сформировано на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки с учетом действующей нормативной правовой базой и особенностей, связанных с уровнем и профилем ОПОП.

Университет располагает на правах собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Помещения для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости.

### **5.3. Кадровые условия реализации ОПОП**

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников, привлекаемых к реализации программы магистратуры, соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Более 70% численности педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях, ведут научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Более 5% численности педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях, являются руководителями или работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. Привлекаемые работники имеют стаж в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

Более 60% педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях, имеют ученую степень или ученое звание.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется Соколовой Г.Г., д.б.н., профессором, зав. кафедрой экологии биохимии и биотехнологии, осуществляющей самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направлению подготовки, имеющей ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, осуществляющей ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

### **5.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки

обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и физических лиц, включая педагогических работников.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов и требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

**ВИЗЫ:**

Разработчики ОП

 / Г.Г. Соколова

 / Н.Ю. Сперанская

Руководитель ОПОП

 / Г.Г. Соколова

И.о. директора института  
биологии и биотехнологии

 / Н.Ю. Сперанская


**СОГЛАСОВАНО:**

Название организации-работодателя:

ФГБУН «Институт водных и экологических проблем СО РАН»

Представитель организации-работодателя

Зам. директора по научной работе

 / Д. М. Безматерных  
М.П. 