МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ М.Х. Рабаданов

«___» _____ 2026 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

высшего образования – программа бакалавриата

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы
Экологическая безопасность

Форма (формы) обучения
очная, заочная

Квалификация, присваиваемая выпускникам
бакалавр

Махачкала, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Нормативно-правовая база для разработки основной профессиональной образовательной программы
3. Цели, задачи и направленность основной профессиональной образовательной программы
4. Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы
5. Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы
6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной профессиональной образовательной программы
7. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.
8. Планируемые результаты освоения образовательной программы.
9. Характеристика ресурсного обеспечения основной профессиональной образовательной программы.
9.1. Кадровое обеспечение
9.2. Материально-техническое обеспечение
Приложение 1. Календарный учебный график.
Приложение 2. Учебный план.
Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
Приложение 4. Рабочие программы практик.
Приложение 5. Фонды оценочных средств.
Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации.
Приложение 7. Матрица компетенций.
Приложение 8. Рабочая программа воспитания
Приложение 9. Календарный план воспитательной работы.
Приложение 10. Кадровое обеспечение ОПОП.
Приложение 11. Материально-техническое обеспечение ОПОП

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Назначение основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экологическая безопасность» – подготовка выпускника, который способен, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности в области экологии.

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Дагестанский государственный университет» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование с учетом направленности (профиля) подготовки «Экологическая безопасность», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ДГУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), профессиональных стандартов в соответствующей профессиональной области (российских и/или международных).

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Структура ОПОП состоит из следующих компонентов:

Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Общеобразовательный модуль

Философия

История России

Экономика

Правоведение

Основы российской государственности

Управление персоналом

Религиоведение

Основы проектной деятельности

Психология

Информационные технологии

Модуль: Безопасность жизнедеятельности

Безопасность жизнедеятельности
Основы военной подготовки
Модуль: Коммуникация
Русский язык и культура речи
Иностранный язык (базовый курс)
Базовый модуль направления
Математика
Физика
Химия
Биология
География
Геология с основами палеонтологии
География почв с основами почвоведения
Учение о биосфере
Учение об атмосфере и климатологии
Учение о гидросфере
Основы биоразнообразия
Биоразнообразие микроорганизмов
Биоразнообразие растений
Биоразнообразие животных
Ландшафтоведение
Физическая география Дагестана
Основы топографии и экологическое картографирование
Общая экология
Геоэкология
Методы экологических исследований
Основы природопользования
Экономика природопользования
Устойчивое развитие
Экологическая экспертиза и правовые основы природопользования
Системный анализ и моделирование в экологии
Биогеография
Экология растений, животных и микроорганизмов
Введение в экологию и природопользование
Охрана окружающей среды
Курсовая работа по направлению
Геоинформационные системы в экологии и природопользовании
Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Модуль профильной направленности
Экология человека
Оценка воздействия на окружающую среду
Экологический мониторинг
Техногенные системы и экологический риск
Физико-химические методы анализа окружающей среды
Промышленная экология

Биоиндикация и биомониторинг
Радиационная экология
Обращение с отходами производства и потребления
Экологическая безопасность
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1
Экологический аудит
Экологический менеджмент
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2
Биоразнообразие: измерение и оценка
Биоразнообразие горных территорий
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3
Методы идентификации биоразнообразия
Картографирование объектов и процессов живой природы
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4
Экологическая токсикология
Экологическая эпидемиология
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5
Особо охраняемые природные территории
Заповедное дело стратегия управления биоразнообразием
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06
Экологическое проектирование технологических процессов
Контроллинг экологической безопасности
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07
Охрана окружающей среды в энергетической промышленности
Охрана окружающей среды в машиностроении
Модуль мобильности
Экономика минерального сырья (on-line курс СПбГУ НПОО)
Системная динамика устойчивого развития (системная экология) (on-line курс УрФУ НПОО)
К.М. Комплексные модули
Модуль: Физическая культура и спорт
Физическая культура и спорт
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Блок 2. Практика
Обязательная часть
Учебная практика, ознакомительная по зоологии беспозвоночных и морфологии растений (полевая)
Учебная практика, ознакомительная по топографии и картографии
Учебная практика, ознакомительная по гидрометеорологии (полевая)
Учебная практика, ознакомительная по зоологии позвоночных и систематики растений (полевая)
Учебная практика, ознакомительная по экологии и природопользовании (полевая)
Учебная практика, ознакомительная по ландшафтоведению (полевая)
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

Производственная практика, научно-исследовательская работа

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ФТД. Факультативные дисциплины

Подготовка к сдаче международного экзамена IELTS

Организация добровольческой (волонтерской) деятельности

Образовательная деятельность по программе бакалавриат осуществляется на русском языке.

2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

При разработке ОПОП использовались следующие документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 №1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 «Об утверждении порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденный приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. №894;
- Профессиональные стандарты;
- Локальные нормативные акты ДГУ.

3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И НАПРАВЛЕННОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экологическая безопасность» имеет своей целью развитие и формирование у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

В области воспитания целью ОПОП ВО – бакалавриат 05.03.06 Экология и природопользование является: развитие у студентов социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту, социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения общими целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить ориентированные на производство разработки и научные исследования, оформлять результаты научных исследований в виде публикаций в научных изданиях, излагать результаты в виде презентаций перед различными аудиториями.

Миссией ОПОП является подготовка высококвалифицированных специалистов для науки, производства на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к потребностям общества.

ОПОП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, также системное применение подходов, методов, знаний и информации о компонентах и подсистемах природы и общества для целей обеспечения безопасности и устойчивого социально-экономического развития страны, ее регионов, пространственного планирования и выработки оптимальных управленческих решений в различных сферах экономики, культуры, общественной жизни, международных отношений и природоохранной деятельности

4. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экологическая безопасность» в ДГУ реализуется в очной и заочной формах обучения.

Срок получения образования по ОПОП бакалавриат вне зависимости от применяемых образовательных технологий включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации:

- ✓ в очной форме обучения – 4 года;
- ✓ в заочной форме обучения – 5 лет.

Основная профессиональная образовательная программа может реализовываться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Объем ОПОП бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП по очной форме обучения, реализуемый за учебный год, составляет 60 зачетных единиц (30 з.е. в семестр).

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам или 27 астрономическим часам.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Абитуриент должен иметь высшее образование любого уровня, наличие которого подтверждено документом об образовании или об образовании и о квалификации. При поступлении в университет абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания по дисциплинам русский язык, биология, химия.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

7.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной

деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: кадастрового учета; градостроительства);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности в промышленности).

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

- научно-исследовательский;
- проектно-производственный.

7.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Настоящая основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленности (профилю) подготовки «Экологическая безопасность» разработана в соответствии с требованиями и содержанием следующих профессиональных стандартов:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1.	10.013	Профессиональный стандарт «Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2020 № 954 н
2.	40.117	Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности в промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 № 569 н

Настоящая ОПОП направлена на формирование следующего перечня обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленности (профилю) подготовки «Экологическая безопасность».

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалифи-кации	Наименование	Код	Уровень (подуровень квалифи-кации)
10.013 Профессиональный стандарт «Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Минтруда России от 24.12.2020 № 954 н	B	Подготовка аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	6	Отбор и систематизация информации географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	B/01.6	6
				Проведение комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	B/02.6	6
40.117 Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности в промышленности», утвержденный приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569 н	B	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	5	Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации	B/01.5	5
				Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	B/02.5	5
				Планирование и документальное сопровождение деятельности по	B/03.5	5

				соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду		
				Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды	B/04.5	5
				Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации	B/05.5	5
				Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора	B/06.5	5
	C	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	6	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	C/01.6	6
				Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	C/02.6	6
				Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	C/03.6	6
				Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению	C/04.6	6

				негативных последствий		
				Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	C/05.6	6
				Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	C/06.6	6

7.3. 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
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: кадастрового учета; градостроительства);	Научной исследовательский	проведение лабораторных исследований; осуществление сбора и первичной обработки материала; участие в полевых натурных исследованиях.	Природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях
	Проектно-производственный	сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду; участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы; проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня; разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.	Государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности в промышленности)	Научной исследовательский	участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в образовательных, научных организациях.	Экологический, социально-экономический и статистический мониторинг, федеральные и региональные целевые программы социально-экономического, в том числе устойчивого развития; техногенные объекты в окружающей

			среде; средства и способы, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду;
	Проектно-производственный	обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности; обеспечение экологической безопасности технологий производства, проведение экологической политики на предприятиях; разработка профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности; для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения; установление закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население; выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия.	Процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Системное и критическое мышление	**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**Б-УК-1.1.** Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	**Знает**: основные методы критического анализа; методологию системного подхода, принципы научного познания; **Умеет**: производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; использовать современные теоретические концепции и объяснительные модели при анализе информации; **Владеет**: навыками критического анализа.	История России Философия Экономика Религиоведение
		Б-УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	**Знает**: систему информационного обеспечения науки и образования; **Умеет**: осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; выделять экспериментальные данные, дополняющие теорию (принцип дополнительности);	

			Владеет: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	
		Б-УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	**Знает**: методы поиска информации в сети Интернет; правила библиографирования информационных источников; библиометрические и наукометрические методы анализа информационных потоков; **Умеет**: критически анализировать информационные источники, научные тексты; получать требуемую информацию из различных типов источников, включая Интернет и зарубежную литературу; **Владеет**: методами классификации и оценки информационных ресурсов.	
		Б-УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата	**Знает**: базовые и профессионально-профилированные основы философии, логики, права, экономики и истории; сущность теоретической и экспериментальной интерпретации понятий; сущность операционализации понятий и ее основных составляющих; **Умеет**: формулировать исследовательские проблемы; логически выстраивать последовательную содержательную аргументацию; выявлять логическую структуру понятий, суждений и умозаключений, определять их вид и логическую корректность; **Владеет**: методами логического анализа различного рода рассуждений, навыками	

			ведения дискуссии и полемики.	
		Б-УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленных задач	**Знает**: требования, предъявляемые к гипотезам научного исследования; виды гипотез (по содержанию, по задачам, по степени разработанности и обоснованности); **Умеет**: определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения; **Владеет**: технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; навыками статистического анализа данных.	
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	**Б-УК-2.1.** Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	**Знает**: принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации; **Владеет**: методами разработки и управления проектами.	Правоведение Управление персоналом Психология Основы проектной деятельности
		Б-УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	**Умеет**: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	
		Б-УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих	**Знает**: основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности; **Умеет**: предвидеть результат деятельности	

		правовых норм	и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; **Владеет**: навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения.	
		Б-УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	**Владеет**: навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.	
		Б-УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	**Умеет**: прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности.	
Командная работа и лидерство	**УК-3.** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**Б-УК-3.1.** Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	**Знает**: общие формы организации деятельности коллектива; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели; **Владеет**: навыками постановки цели в условиях командой работы.	Управление персоналом Основы проектной деятельности Организация добровольческой (волонтерской) деятельности
		Б-УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	**Знает**: психологию межличностных отношений в группах разного возраста; **Умеет**: создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; **Владеет**: способами управления командной работой в решении поставленных задач.	

		Б-УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе	**Умеет**: учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.	
		Б-УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	**Умеет**: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; **Владеет**: навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	
		Б-УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	**Умеет**: анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; **Владеть**: методами организации и управления коллективом.	
Коммуникация	**УК-4.** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**Б-УК-4.1.** Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	**Умеет**: воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию.	Русский язык и культура речи Иностранный язык (базовый уровень) Иностранный язык в профессиональной деятельности
		Б-УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	**Знает**: языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности;	

			Умеет: составлять деловые бумаги, в том числе оформлять CurriculumVitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу.	
		Б-УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	**Знает**: современные средства информационно-коммуникационных технологий; **Умеет**: поддерживать контакты при помощи электронной почты; **Владеет**: практическими навыками использования современных коммуникативных технологий.	
		Б-УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	**Владеет**: грамматическими категориями изучаемого(ых) иностранного(ых) языка(ов).	
		Б-УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	**Умеет**: выделять значимую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера.	
		Б-УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	**Умеет**: вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, используя различные стратегии; выстраивать монолог; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблеме.	
Межкультурное взаимодействие	**УК-5.** Способен воспринимать	**Б-УК-5.1.** Отмечает и анализирует особенности	**Умеет**: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности;	История России Философия

	межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем	**Владеет**: навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.	Религиоведение Основы российской государственности Русский язык и культура речи Организация добровольческой (волонтерской) деятельности
		Б-УК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии	**Знает**: механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов; **Умеет**: адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; **Владеет**: навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности.	
		Б-УК-5.3. Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий	**Знает**: различные исторические типы культур; **Умеет**: толерантно взаимодействовать с представителями различных культур.	
Самоорганиза-ция и саморазвитие (в том числе здоровье-	**УК-6.** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	**Б-УК-6.1.** Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при	**Умеет**: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.	Психология

сбережение)	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	достижении поставленных целей		
		Б-УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Умеет**: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; **Владеет**: навыками выявления стимулов для саморазвития.	
		Б-УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Знает**: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.	
		Б-УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	**Умеет**: подвергать критическому анализу проделанную работу; **Владеет**: навыками определения реалистических целей профессионального роста.	
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**Б-УК-7.1.** Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	**Знает**: основы физической культуры и здорового образа жизни; **Умеет**: выполнять отдельные упражнения, составить отдельный комплекс упражнений; **Владеет**: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности,	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

			самоопределение в физической культуре.	
		Б-УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	**Владеет**: навыками формирования мотивационно-ценностного отношения к физической культуре; навыками использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения личных жизненных и профессиональных целей.	
		Б-УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	**Владеет**: установками на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, развитии потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.	
Безопасность жизнедеятель-ности	**УК-8.** Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	**Б-УК-8.1.** Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	**Знает**: понятия безопасности, вреда, риска; основные виды опасностей; источники опасностей в техносфере (химические, физические, комплексные); предельно-допустимые уровни опасностей; **Владеет**: навыками обеспечения параметров продукции требованиям нормативно-технических документов.	Безопасность жизнедеятельности Основы военной подготовки
		Б-УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	**Владеет**: навыками идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения.	
		Б-УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению	**Знает**: основные стандарты и требования к параметрам продукции; **Умеет**: поставить и решить задачу оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов.	

		чрезвычайных ситуаций		
		Б-УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	**Знает**: правила безопасной работы с различной техникой, пожарной безопасности, нормы охраны труда; **Умеет**: оказать пострадавшему помощь организовать работу по спасению при возникновении чрезвычайной ситуации организовать тушение пожаров; **Владеет**: навыками выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера, методами тушения различных видов пожара, спасения пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций; навыками выбора способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.	
Инклюзивная компетентность	**УК-9.** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	**Б-УК-9.1.** Оперирует понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	**Знает**: психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания.	Психология
		Б-УК-9.2. Планирует профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и	**Знает**: особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах; **Умеет**: планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе	

		инвалидами	применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом.	
		Б-УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	**Владеет**: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	**УК-10.** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	**Б-УК-10.1.** Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	**Знает**: основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности), наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность и поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные); основные принципы экономического анализа для принятия решений; основные экономические понятия; ресурсные ограничения экономического развития; **Умеет**: Воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений; критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей.	Экономика
		Б-УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и	**Знает**: основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и	

		долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	риски, связанные с ней. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. отличие частного предпринимательства от хозяйственной деятельности государственных организаций, особенности инновационного предпринимательства: коммерциализация разработок и патентование; Основные финансовые организации (Банк России, Агентство по страхованию вкладов. Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, биржа, негосударственный пенсионный фонд, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование); понятия риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения; Основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования; основные виды расходов	

			(индивидуальные налоги и обязательные платежи; страховые взносы, аренда квартиры, коммунальные платежи, расходы на питание и др.), механизмы их снижения, способы формирования сбережений; принципы и технологии ведения личного бюджета; **Умеет:** Решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла; пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией; выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности; оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, а также риски стать жертвой мошенничества; вести личный бюджет, используя существующие программные продукты; оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты.	
Гражданская позиция	**УК-11.** Способен формировать нетерпимое отношение к	**Б-УК-11.1.** Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные	**Знает:** принципы и организационные основы противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в Российском законодательстве;	Правоведение Современный политический экстремизм и

	проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	последствия в социальных, экономических и других процессах общества	**Умеет:** анализировать факторы, способствующие коррупционному поведению, экстремизму, терроризму и коррупционным, экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им, способствующих коррупционному поведению и коррупционным проявлениям; **Владеет:** методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие коррупции, экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности.	терроризм
		Б-УК-11.2. Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений	**Знает**: правовые и организационные основы противодействия коррупции; **Умеет**: принимать обоснованные управленческие и организационные решения и совершать иные действия в точном соответствии с законодательством в сфере противодействия коррупции; **Владеет**: навыками применения основ теории права в различных его отраслях, направленных на противодействие коррупции.	
		Б-УК-11.3. Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности	**Знает:** принципы противодействия экстремистской деятельности, последовательность действий при угрозе террористического акта; **Умеет:** противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма в профессиональной деятельности;	

			Владеет: навыками нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма.	

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника**	**Результаты обучения**	**Дисциплины учебного плана**
Математическая и естественно-научная подготовка	**ОПК-1.** Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	**Б-ОПК-1.1.** Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования	**Знает:** фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа экологических данных; **Умеет:** использовать математические и естественнонаучные знания в области экологии и природопользования; **Владеет:** математическим аппаратом обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию при решении профессиональных задач.	Введение в информационные технологии Система искусственного интеллекта Математика Физика Химия Биология География Геология с основами палеонтологии География почв с основами почвоведения Ландшафтоведение Физическая
		Б-ОПК-1.2. Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования	**Умеет:** использовать базовые знания физики, основные методы сбора, обработки и анализа полевой и лабораторной информации для понимания физических явлений, протекающих в природе.	
		Б-ОПК-1.3. Применяет базовые знания химии при	**Знает:** основные понятия, объекты изучения и методы области естествознания - химии,	

		проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования	свойства важнейших химических веществ, основные понятия химии и химическую терминологию; важнейшие химические реакции, лежащие в основе технологических процессов; **Умеет:** применять основные законы химической термодинамики и химической кинетики для определения возможности протекания и условий протекания химических реакций; проводить расчеты химических равновесий в газовой и жидкой фазах; использовать химические знания для объяснения процессов, протекающих в природе; **Владеет:** способностью использовать знания об основных понятиях, объектах изучения и методах естествознания в контексте профессиональной деятельности.	география Дагестана Основы топографии и экологическое картографирование
		Б-ОПК-1.4. Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования	**Знает:** основы фундаментальных разделов биологии, имеет представление о структуре биоразнообразия, основные характеристики жизни как феномена, присущего планете Земля, важнейшие биологические процессы, происходящие на макромолекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционном, экосистемном и биосферном уровнях организации живой материи; **Умеет:** обобщать, анализировать и воспринимать информацию о состоянии биологических объектов и процессах жизнедеятельности живых организмов, применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач;	

			обосновывать принципы устойчивости экосистем различного уровня; использовать знания о биологических группах организмов, закономерностях их наследственности и изменчивости, их структуре и функционировании, положения современной теории эволюции для решения естественнонаучных задач, мониторинга окружающей среды **Владеет:** навыками изучения биологических объектов, навыками разработки мероприятий охраны различных экосистем; навыками применять знания по биологии в научной деятельности и образовательном процессе, при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы, планирования и реализации программ устойчивого развития природных и социально-экономических систем.	
		Б-ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования	**Знает:** основы фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для понимания географических процессов, протекающих в окружающей природной среде; **Владеет:** знаниями и практическими навыками в геологии, теоретической и практической географии, почвоведении, ландшафтоведении, знаниями основ учений о сферах Земли для решения задач профессиональной деятельности в области экологии и природопользования.	
Фундаменталь-ные основы	**ОПК-2.** Способен использовать	**Б-ОПК-2.1.** Применяет знания теории и методологии	**Знает:** теоретические основы экологии, геоэкологии и наук об окружающей среде;	Учение о биосфере Учение об

профессиональ-ной деятельности	теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения задач в сфере экологии и природопользования	социально-экологические проблемы; региональные подходы к изучению состояния окружающей среды; основы рационального природопользования и охраны природы; перспективы развития природно-территориальных комплексов в условиях устойчивого развития общества; пути решения глобальных и региональных экологических проблем; **Умеет:** применять знания теоретической экологии, геоэкологии, региональной экологии, наук об окружающей среде при решении профессиональных задач.	атмосфере и климатологии Учение о гидросфере Основы биоразнообразия Биоразнообразие микроорганизмов Биоразнообразие растений Биоразнообразие животных Общая экология Геоэкология Основы природопользования Экономика природопользования Устойчивое развитие Биогеография Экология растений, животных и микроорганизмов Введение в экологию природополь-зование Охрана окружающей среды Экология человека
		Б-ОПК-2.2. Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	**Владеет:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной и специальной информации из различных источников по состоянию и охране окружающей среды, позволяющих планировать мероприятия по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду; методами оценки биоразнообразия на разных уровнях организации биосферы.	
	ОПК-3. Способен	**Б-ОПК-3.1.** Использует	**Знает:** теоретические основы, виды, методы	Геоинформационны

	применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ	экологического мониторинга; систему методов наблюдения и наземного обеспечения; обратные связи и управление; основы биомониторинга и его место в оценке качества окружающей среды **Владеет:** навыками и технологиями отбора проб и образцов и их специализированной подготовки.	е системы в экологии и природополь-зовании Методы экологических исследований Системный анализ и моделирование в экологии Физико-химические методы анализа окружающей среды
		Б-ОПК-3.2. Применяет методы полевых исследований для сбора экологических данных	**Знает:** теоретико-методологические основы формирования методов полевых и лабораторных исследований; **Умеет:** оценивать состояние природной среды и уровень техногенной нагрузки для обеспечения экологической безопасности; применять теоретические знания в практике экологических исследований; **Владеет:** навыками выбора использования конкретных методов полевых исследований для различных природных сред и антропогенно-измененных территорий; основными методами и технологиями полевых исследований, применяемые для анализа природной среды и оценки степени ее антропогенной нарушенности.	
		Б-ОПК-3.3. Применяет картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности	**Знает:** теоретические и методологические основы комплексного геоэкологического картографирования; общенаучные законы, лежащие в основе экологического картографирования, картографические методы и приемы составления экологических карт; **Умеет:** применять картографический метод исследования в научно-практической	

			деятельности; **Владеет:** базовыми теоретическими знаниями экологического картографирования для анализа региональных проблем на национальном, региональном и локальном уровнях.	
		Б-ОПК-3.4. Обрабатывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния компонентов окружающей среды с использованием статистических методов	**Умеет:** использовать различные методики оценки состояния природной среды в зависимости от конкретных целей географических и геоэкологических исследований и особенностей антропогенного воздействия на изучаемую территорию; **Владеть:** навыками сбора информации, ее полевой и камеральной обработки с последующим анализом полученных данных методами оценки качества среды; навыками проведения мониторинга и осуществления мероприятий по защите окружающей среды.	
	ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	**Б-ОПК-4.1.** Применяет знания основ федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами	**Знает:** правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; теоретические основы организации рационального использования и охраны природных ресурсов; **Умеет:** находить необходимую нормативную правовую информацию, пользоваться форумами для экологов; давать обоснование методам и механизмам обеспечения охраны ОС; идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения; **Владеет:** методами поиска информации в сфере охраны окружающей среды и природопользования; методами расчета	Иностранный язык в профессиональной деятельности Экологическая экспертиза и правовые основы природопользования Техногенные системы и экологический риск Промышленная экология Радиационная экология Обращение с

			экологических платежей и налогов за пользование природными ресурсами.	отходами производства и потребления Экологическая безопасность
		Б-ОПК- 4.2. Имеет представление о системе государственного и муниципального управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики	**Знает:** основы государственного и муниципального управления природопользованием и современные механизмы их реализации; нормы профессиональной этики.	
Применение информационно-коммуникационных технологий	**ОПК-5**. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	**Б-ОПК 5.1.** Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	**Знает:** способы поиска и обработки информации в области экологии, природопользования и охраны природы; требования информационной безопасности; теоретические основы информационных и коммуникационных технологий; принципы экологического картографирования и построения геоинформационных систем; возможности применения ГИС и GPS для решения экологических задач; международные и российские стандарты, направленные на обеспечение системы качества на промышленных предприятиях.	Введение в информационные технологии Система искусственного интеллекта Геоинформационные системы в экологии и природополь-зовании Основы топографии и экологическое картографирование Системный анализ и моделирование в экологии
		Б-ОПК 5.2. Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных	**Умеет:** решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; создавать электронные карты и банки данных для экологических целей, работать с программами ГИС и ЛИС; контролировать качество производства и	

			продукции в соответствии с международными стандартами системы ИСО 9000, ИСО 14000. **Владеет:** информационно-коммуникационными технологиями для решения стандартных задач профессиональной деятельности; приемами картографического моделирования экологической обстановки.	
Распространение результатов профессиональной деятельности	**ОПК-6.** Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	**Б-ОПК-6.1.** Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме	**Знает:** требования к структуре, содержанию и оформлению курсовой работы; теоретические основы и принципы использования научных методик для проведения самостоятельного исследования в соответствии с поставленными задачами; **Умеет:** планировать, организовывать и вести научно-исследовательскую работу; самостоятельно подбирать и применять на практике методы экологических исследований для решения комплексных научных задач; **Владеет:** навыками работы с различными источниками информации; способами представления результатов исследования.	Основы проектной деятельности Устойчивое развитие Курсовая работа по направлению
		Б-ОПК-6.2. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе	**Умеет:** осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; **Владеет:** логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров.	

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника**	**Результаты обучения**	**Дисциплины учебного плана**
Тип задачи профессиональной деятельности – ***научно-исследовательский***				
Участие в проведении научных исследований в области экологии, природопользования и других наук об окружающей среде, в учреждениях науки и вузах под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников	**ПК-1.** Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений	**Б-ПК-1.1.** Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования	**Знает:** основы организации научных исследований в области экологии и природопользования, формирование навыков постановки и проведения научно-исследовательских работ; **Уметь:** осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в науке; **Владеть:** логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, применением математических методов в экологических исследованиях, осуществлением патентного поиска, планированием научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров.	Основы проектной деятельности Общая экология Введение в экологию и природопользование Курсовая работа по направлению Основные концепции биологии и экологии (on-line курс УрФУ НПОО) Учебная практика, ознакомительная по зоологии беспозвоночных и морфологии растений (полевая) Учебная практика, ознакомительная по зоологии позвоночных и систематики растений (полевая) Учебная практика, ознакомительная по
		Б-ПК-1.2. Реферирует научные труды, составляет аналитические научные обзоры	**Знает:** основные профессиональные периодические издания и научную литературу в области наук о Земле;	

			Умеет: проводить поиск научно-технической информации с использованием различных источников; работать с разными источниками информации, грамотно цитировать их, составлять библиографический список по теме исследования, оформлять библиографические ссылки; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи; **Владеет:** навыками использования научной терминологии и категорий научного исследования; навыками самостоятельного анализа и интерпретации различных фактов и обстоятельств; навыками работы с различными информационными ресурсами; навыками анализа и конспектирования литературы.	экологии и природопользовании (полевая) Учебная практика, ознакомительная по ландшафтоведению (полевая) Производственная практика, научно-исследовательская работа
	ПК-2. Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	**Б-ПК-2.1.** Применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач	**Знает:** категориально-понятийный аппарат научного исследования и основные научные термины; порядок и правила оформления исследовательской работы; способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов; **Умеет:** формулировать задачи научного исследования в области	Основы проектной деятельности Общая экология Курсовая работа по направлению Учебная практика, ознакомительная по зоологии беспозвоночных и морфологии

			экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке; **Владеет:** способностью использовать знания в области общего ресурсоведения и регионального природопользования для решения исследовательских и научно-прикладных задач.	растений (полевая) Учебная практика, ознакомительная по зоологии позвоночных и систематики растений (полевая) Учебная практика, ознакомительная по экологии и природопользовании (полевая) Производственная практика, научно-исследовательская работа
	ПК-3. Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных геоэкологических проблем	**Б-ПК-3.1.** Использует знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды	**Знает:** основы планирования и технологии проведения мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов; **Умеет:** использовать знания и навыки для определения подходов к решению глобальных и региональных геоэкологических проблем; использовать знания в области геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для решения	Геоэкология Экология человека Учебная практика, ознакомительная по топографии и картографии Учебная практика, ознакомительная по гидрометеорологии (полевая) Учебная практика, ознакомительная по экологии и природопользовании (полевая) Учебная практика, ознакомительная по

			исследовательских и научно-прикладных задач; **Владеет:** знаниями о структуре и компонентах географической оболочки Земли, физической и социально-экономической географии для решения задач в области экологии и природопользования.	ландшафтоведению (полевая) Производственная практика, научно-исследовательская работа
	ПК-4. Способен применять теоретические основы экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия, технологии ресурсопользования в заповедном деле и охране природы	**Б-ПК-4.1.** Использует знания основ экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и природоохранной деятельности	**Знает:** базовые концепции и методологические подходы экологии организмов; историю развития и современное состояние научных исследований в области аут- и синэкологии; возможности практического использования внутрипопуляционных взаимодействий в целях эффективной охраны и управления популяциями и экосистемами; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, в т.ч. нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле, и уметь применять их на практике на основе критического анализа достоверной информации различных отраслей экономики; **Умеет:** использовать теоретические знания в сфере биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для научной и	Основы биоразнообразия Биоразнообразие микроорганизмов Биоразнообразие растений Биоразнообразие животных Экология растений, животных и микроорганизмов Охрана окружающей среды Биоиндикация и биомониторинг Биоразнообразие: измерение и оценка Биоразнообразие горных территорий Методы идентификации биоразнообразия Особо охраняемые природные территории

			практической деятельности в области экологии и охраны природы; **Владеет:** навыками экологического анализа с использованием основных характеристик организмов растений и животных; основными подходами и методами при биогеографических и экосистемных исследованиях; способностями и механизмами эффективного управления и охраны растительного и животного мира.	Заповедное дело стратегия управления биоразнообразием Учебная практика, ознакомительная по зоологии беспозвоночных и морфологии растений (полевая) Учебная практика, ознакомительная по топографии и картографии Учебная практика, ознакомительная по зоологии позвоночных и систематики растений (полевая) Учебная практика, ознакомительная по экологии и природопользовании (полевая) Производственная практика, научно-исследовательская работа
	ПК-5. Способен выбирать и использовать методы экологических исследований,	**Б-ПК-5.1.** Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	**Знает:** теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании

	соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации		аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска; **Умеет:** применять методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.	Методы экологических исследований Системный анализ и моделирование в экологии Экологический мониторинг Физико-химические методы анализа окружающей среды Методы идентификации биоразнообразия Картографирование объектов и процессов живой природы Учебная практика, ознакомительная по ландшафтоведению (полевая) Производственная практика, научно-исследовательская работа
		Б-ПК-5.2. Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	**Умеет:** применять методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической и геоэкологической информации; использовать прикладные компьютерные технологии и данные дистанционного зондирования для анализа территориальной структуры	

			природопользования и динамики геосистем под воздействием природных и антропогенных факторов; **Владеет:** методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; методами комплексного геоэкологического картографирования.	
Тип задачи профессиональной деятельности – ***проектно-производственный***				
Участие в мероприятиях по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации, документальное оформление отчетности	**ПК-6.** Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении документации в соответствие с установленными требованиями	**Б-ПК-6.1.** Выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана	**Знает:** методы и средства обеспечения экологической безопасности; особенности воздействия различных отраслей деятельности человека на окружающую среду; принципы обращения с отходами и токсичными веществами; методы и средства экологизации технологий и инженерную защиту окружающей среды; функции техногенных систем как источников воздействия на человека и окружающую среду; **Умеет:** анализировать основные направления повышенной экологической безопасности предприятия с учетом специфики	Экологическая экспертиза и правовые основы природопользования Промышленная экология Экологическая безопасность Процессы и аппараты защиты окружающей среды Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

			производства; оценивать состояние природной среды и уровень техногенной нагрузки; выявлять негативные аспекты воздействия токсикантов и отходов производства на окружающую среду и здоровье человека; разрабатывать проекты и программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; **Владеет:** методами оценки качества среды; практическими приемами и методами проведения экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду; методами качественного и количественного оценивания экологического риска.	
		Б-ПК-6.2. Ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствие с установленными требованиями	**Знает:** структуру и содержание документации для экологической экспертизы, порядок осуществления производственного экологического контроля; **Умеет:** обосновывать программу планируемого контроля, включая обоснование контролируемых показателей, пространственной структуры, сроков и периодичности отбора проб и измерений; **Владеет:** методические подходы к организации производственного экологического контроля на объектах	

			хозяйственной и иной деятельности; основные правила отбора проб грунтов, осадков биологических очистных сооружений, шламов промышленных сточных вод; способами интерпретации результатов экологического контроля, оценки антропогенной нагрузки и прогноза изменения состояния окружающей среды.	
		Б-ПК-6.3. Применяет способы и методы оценки воздействия на окружающую среду, выявляет источники, виды и масштабы техногенного воздействия, оценивает его негативные последствия для здоровья населения	**Знает:** природу основных опасностей современных производств, механизм возникновения поражающих факторов при природных и техногенных авариях; основные методические подходы для оценки техногенного и экологического рисков; **Умеет:** применять полученные знания для рекомендации мер по снижению риска, выявления приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение риска; осуществлять выбор оптимальных мероприятий и действий, нацеленных на прогноз аварийного риска и действий в условиях чрезвычайных ситуаций; **Владеет:** технологией разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий	

			хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.	
		Б-ПК-6.4. Проводит анализ проектов повышения экологической эффективности организации	**Знает:** нормативно-правовую базу экологического проектирования и экспертизы; цели и принципы экологического проектирования и экспертизы; объекты экологического проектирования и экспертизы на федеральном уровне и уровне субъектов федерации; основные закономерности влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду; базовые правила составления экологических проектов; состав документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования и экспертизы; **Умеет:** применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; использовать теоретические знания для разработки экологических проектов; **Владеет:** навыками применения ФЗ «Об охране окружающей природной среды», ФЗ «Об экологической экспертизе» и других НПД; методологией осуществления	

			мероприятий в области природопользования, восстановления и охраны биоресурсов; средствами и технологиями организации оценки окружающей среды; методами экологического менеджмента на предприятии, методами анализа экологического состояния (ревизия) предприятия.	
Разработка документов экологического нормирования и платы за негативное воздействие на окружающую среду в организации	**ПК-7.** Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов	**Б-ПК-7.1.** Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования и размещения отходов, программы производственного экологического контроля	**Знает:** методические приемы осуществления процедуры ОВОС; **Умеет:** планировать проведение процедуры оценки воздействия и экологической экспертизы при проектировании намечаемой деятельности; формировать проект ОВОС; **Владеет:** основами знаний в области ОВОС и экологической экспертизы; навыками проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду; навыками подготовки технических проектов и отчетов мероприятий при поведении процедуры оценки воздействия на окружающую среду на прединвестиционной и проектной стадии; правила оформления документации по процедуры оценки воздействия на окружающую среду.	Оценка воздействия на окружающую среду Техногенные системы и экологический риск Экологическое проектирование технологических процессов Контроллинг экологической безопасности Земля – планета океанов (on-line курс МГУ НПОО) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
	ПК-8. Способен участвовать в расчетах платы за негативное	**Б-ПК-8.1.** Владеет знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное	**Знает:** основные термины и понятия в сфере экологической экспертизы; основные нормативно-правовые	Устойчивое развитие Экологический

	воздействие на окружающую среду	воздействие на окружающую среду	документы (НПД), регулирующие вопросы экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду; принципы оптимального природопользования; методические основы экологической оценки состояния природной среды, биоресурсов.	аудит Экологический менеджмент Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
Осуществление работ в рамках проведения инженерно-экологических изысканий	**ПК-9.** Способен разрабатывать отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий	**Б-ПК-9.1.** Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах при проведении инженерно-экологических изысканий	**Знает:** порядок проведения и составления документации по производственному экологическому контролю в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; современные подходы к нормированию антропогенных воздействий; механизмы экономической регламентации природопользования; основные стандарты в области охраны окружающей среды; экологическое законодательство Российской Федерации; **Умеет:** документировать информацию о результатах производственного экологического контроля; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды; контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов; **Владеет:** навыками разработки	Оценка воздействия на окружающую среду Экологическое проектирование технологических процессов Контроллинг экологической безопасности Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая

			проектной документации по экологическому нормированию; навыками работы в программных средствах для разработки проектов технических нормативов; приемами и методами проведения внутреннего аудита систем экологического менеджмента на предприятии.	
		Б-ПК-9.2. Участвует в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-экологических изысканий	**Знает:** основы организации деятельности предприятия и документацию в части охраны окружающей среды: государственная статистическая отчетность, журналы аналитического контроля и работы очистного оборудования, инструкции, приказы, утвержденные планы мероприятий и др. **Умеет:** оценивать экологические аспекты проектов хозяйственной деятельности; **Владеет:** методами и практическими навыками проведения ОВОС различных видов хозяйственной деятельности.	
Участие в проектировании типовых мероприятий по охране окружающей среды	**ПК-10.** Способен разрабатывать типовые мероприятия по охране окружающей среды	**Б-ПК-10.1.** Участвует в разработке экологических разделов проектной документации, в том числе Перечня мероприятий по охране окружающей среды, с учетом специфики намечаемой деятельности	**Знает:** структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей; **Владеет:** способностью и готовностью к практическому применению полученных знаний при решении профессиональных задач и	Охрана окружающей среды Экологическая безопасность Охрана окружающей среды в энергетической промышленности Охрана окружающей

			принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	среды в машиностроении Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
		Б-ПК-10.2. Выполняет расчеты рассеяния и разбавления загрязняющих веществ в водной и воздушной среде при помощи типовых программных продуктов	**Умеет:** осуществлять расчет и построение полей риска на картографической основе; определять стоимостную оценку риска и приемлемый уровень риска; определять связь уровня безопасности с экономическими возможностями предприятия; **Владеет:** методами оценки риска на основе доступных данных.	
		Б-ПК-10.3. Участвует в разработке плана мероприятий по охране окружающей среды	**Знает:** систему природоохранных норм и нормативов, нормативы качества окружающей среды и нормативы предельно допустимых воздействий на окружающую среду; нормирование и лимитирование деятельности предприятий, получение разрешений; **Умеет:** выполнять разработку проектов и программ, направленных на рациональное использование природных ресурсов и улучшение состояния окружающей природной среды.	
Предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления на	**ПК-11.** Способен обеспечивать соблюдение требований экологической и санитарно-	**Б-ПК-11.1.** Выполняет расчеты образования отходов на предприятиях и платы за их размещение при помощи типовых	**Знает:** основы формирования платы за негативное воздействие на окружающую среду; объекты исчисления и взимания платы,	Радиационная экология Обращение с отходами

здоровье человека и окружающую среду	эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	методик	принципы формирования платежной базы; знает программное обеспечение расчета экологических платежей; **Умеет:** осуществлять контроль за соблюдения правовых норм и отчетностью в области взимания платы; **Владеет:** порядком определения и ставки платы, методами экономического стимулирования.	производства и потребления Экологическая токсикология Экологическая эпидемиология Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
		Б-ПК-11.2. Ведет учетно-отчетную документацию в области обращения с отходами	**Знает:** опасные свойства отходов, опасность отходов для окружающей природной среды (экотоксичность); основные требования к проектированию и эксплуатации полигонов по захоронению отходов; **Умеет:** вести учет в области обращения с отходами; учет образования отходов, получение разрешений на право работы с отходами и установленных лимитов; **Владеет:** знаниями отнесения опасных отходов к классам опасности для окружающей природной среды; паспортизацией опасных отходов; способами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций при обращении с опасными отходами.	
		Б-ПК-11.3. Участвует в разработке и реализации комплекса мероприятий по предотвращению и	**Знает:** эколого-экономические системы и их структуру; замкнутые системы промышленного	

		снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду, в т.ч. программ производственного экологического контроля и мониторинга	водоснабжения; территориально-производственные комплексы; технологические схемы очистки и применяемое оборудование; методы переработки и использования отходов производства и потребления; характерные экологические проблемы и пути их решения. **Владеет:** навыками применения основ природоохранного законодательства в экологическом надзоре, экологическом мониторинге, охране водных биоресурсов и экологической экспертизе при разработке программ производственного экологического контроля и мониторинга.	
Планирование мероприятий по рекультивации и реабилитации и нарушенных земель	**ПК-12.** Способен участвовать в комплексе работ по рекультивации, мелиорации и охране земель	**Б-ПК-12.1.** Проводит оценку состояния земель для последующей рекультивации и мелиорации	**Знает:** основные закономерности географии почв мира, их свойства, генезис, характер хозяйственного использования, продуктивный потенциал; особенности содержания существующих мировых почвенных карт и мировых почвенных классификаций; **Умеет:** ориентироваться в современном мировом фонде почвенных данных, обоснованно подбирать и использовать материалы для характеристики факторов почвообразования, процессов и свойств почв различных регионов мира; квалифицированно оценивать с	География почв с основами почвоведения Основы биоразнообразия Ландшафтоведение Экономика природопользования Оценка воздействия на окружающую среду Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

			помощью фондовых данных земельные ресурсы континентов и их крупных частей.	
		Б-ПК-12.2. Участвует в подготовке проекта и контроле проведения природоохранных мероприятий на рекультивируемых/ мелиорируемых землях	**Владеет:** теоретическими и методологическими представлениями о применении знаний в области мировой географии и картографии почв, генезиса основных почв мира, мировых почвенных классификациях и земельных ресурсах для научно-фундаментальных исследований, разработки программ рационального хозяйственного использования почвенного покрова, его охраны, мониторинга экологического состояния и мелиорации.	
Планирование и реализация мероприятий по охране водных экосистем	**ПК-13.** Способен участвовать в комплексе работ по мониторингу и охране водных экосистем	**Б-ПК-13.1.** Проводит оценку экологического состояния водных экосистем как среды обитания водных биоресурсов	**Знает:** права и обязанности водопользователей; учет источников воздействия и отчетность в области охраны водных объектов, контроль и надзор за соблюдением водного законодательства; **Умеет:** участвовать в экологическом мониторинге, экологическом надзоре за состоянием окружающей среды, охране водных биоресурсов и экологической экспертизе.	Учение о гидросфере Экологический мониторинг Биоиндикация и биомониторинг Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
		Б-ПК-13.2. Участвует в разработке системы мероприятий по охране водных экосистем	**Владеет:** навыками применения основ природоохранного законодательства в экологическом надзоре, экологическом мониторинге, охране водных	

			биоресурсов и экологической экспертизе	
Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	**ПК-14.** Способен участвовать в экологической оценке состояния территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	**Б-ПК-14.1.** Применяет методы отбора проб, исследования природных образцов, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации	**Владеет:** методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.	Экономика природопользования Биоиндикация и биомониторинг Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
		Б-ПК-14.2. Оценивает степень ущерба и деградации земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов	**Знает:** геоэкологические последствия, вызванные агрохозяйственным освоением природных геосистем в зависимости от природно-ресурсных, историко-культурных и социально-экономических и др. факторов; **Умеет:** анализировать ресурсно-продовольственный потенциал территорий стран и регионов в разных зонально-географических условиях; **Владеет:** методами и подходами по ландшафтно-геоэкологической оценке земельного фонда стран и регионов мира.	

9. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

9.1. Кадровое обеспечение

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми ДГУ к реализации программы на иных условиях.

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

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет не менее 70%.

Доля педагогических работников университета участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общей численности педагогических работников ДГУ, реализующих программу, составляет не менее 5%.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), имеющих 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), в общей численности педагогических работников ДГУ, привлекаемых к образовательной деятельности, составляет не менее 60%.

Информация о персональном составе педагогических работниках и лицах, привлекаемых к реализации ОПОП на иных условиях в соответствии с ФГОС представлено в Приложении 10.

9.2. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение ОПОП приведено в Приложении 11.

Учебно-методическое обеспечение ОПОП в полном объеме содержится в учебно-методической документации дисциплин, практик и итоговой (итоговой государственной) аттестации.

Содержание учебно-методической документации обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу студентов, а также предусматривает контроль качества освоения студентами ОПОП в целом и отдельных ее компонентов.

Состав учебно-методической документации включает:

- рабочие программы дисциплин (модулей), практик, включающие в себя учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента, методические указания студентам по освоению дисциплины, методические рекомендации преподавателю по проведению занятий (по усмотрению кафедры), фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации, перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса и пр.;
- рабочие программы практик, включающие в себя фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации, перечень информационных технологий, используемых для проведения практики;
- фонд основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), практики (перечень указывается в соответствующей рабочей программе);
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля), практики (перечень указывается в соответствующей рабочей программе);
- программное обеспечение и информационные справочные системы (перечень указывается в соответствующей рабочей программе).

Электронные версии всех учебно-методических документов размещены на сайте ДГУ и к ним обеспечен свободный доступ всех студентов и преподавателей университета.

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата составлена в 2026 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование от 07.08.2020 г. №894.

Разработчики:
кафедра биологии и биоразнообразия, Гасангаджиева Азиза Гусейновна, д.б.н., доцент;
кафедра биологии и биоразнообразия, Даудова Мадина Гасан-Гусейновна, к.б.н., доцент.

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании Ученого Совета Института экологии и устойчивого развития от 27 января 2026 г., протокол № 5

И.о. директора Солтанмурадова З.И.

Основная профессиональная образовательная программа согласована:

Проректор по образовательной деятельности Гасангаджиева А.Г.

Начальник УМУ Свидов А.Г.

Рецензент (работодатель):

Зам. министра Министерства
природных ресурсов и экологии РД Насрутдинов Б.У.

Директор Прикаспийского института
биологических ресурсов ДФИЦ РАН Рабазанов Н.И.