

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



УТВЕРЖДАЮ

М.Х. Рабаданов

2024 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ 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, 2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. Общие положения**

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документ
- 1.3. Общая характеристика АОПОП
  - 1.3.1. Цель (миссия) АОПОП
  - 1.3.2. Срок освоения АОПОП ВО
  - 1.3.3. Объем образовательной программы
- 1.4. Требования к абитуриенту

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

- 2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

### **3. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

- 3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части
  - 3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 3.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 3.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации АОПОП**

- 4.1. Календарный учебный график
- 4.2. Учебный план
- 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 4.4. Рабочие программы практик
- 4.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
- 4.6. Фонд оценочных средств для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации
- 4.7. Методические материалы

### **5. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы**

### **Приложения**

- Приложение 1. Учебный план

- Приложение 2. Календарный учебный график
- Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
- Приложение 4. Рабочие программы практик
- Приложение 5. Матрица компетенций

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение адаптированной основной профессиональной образовательной программы (АОПОП)**

Адаптированная 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 программе высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» (ФГОС ВО), профессиональных стандартов в соответствующей профессиональной области российских стандартов.

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание и планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, которые представлены в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программ итоговой аттестации, оценочных средств, методических материалов.

### **1.2. Нормативные документы**

Нормативную правовую базу разработки АОПОП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. №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 №894;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет»;
- Локальные акты ДГУ.

### **1.3. Общая характеристика АОПОП**

#### **1.3.1. Цель (миссия) АОПОП**

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» имеет своей целью развитие и формирование 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».

АОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, а также оценочных и методических материалов.

В области воспитания целью АОПОП 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 АОПОП 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 АОПОП является подготовка высококвалифицированных специалистов для науки, производства на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к потребностям общества.

АОПОП 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

### **1.3.2. Срок получения образования по адаптированной основной профессиональной образовательной программе**

АОПОП ВО – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» в ДГУ реализуется в очной и заочной формах обучения.

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

- ✓ 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.

### **1.3.3. Объем адаптированной основной профессиональной образовательной программы**

Объем АОПОП 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 программы бакалавриата 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.

## **1.4. Требования к абитуриенту**

На обучение по образовательной программе бакалавриата по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» в ДГУ принимаются абитуриенты, имеющие среднее общее образование и действующие результаты ЕГЭ по биологии, химии и русскому языку, не ниже минимального количества, установленного Минобрнауки России.

Поступающему абитуриенту с ОВЗ создаются специальные условия, включающие в себя возможность выбора формы вступительных испытаний (письменно или устно), возможность использовать технические средства, помощь ассистента, а также увеличение продолжительности вступительных испытаний.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие АОПОП 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).

Сфера охраны природных объектов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектно-производственный.

### **2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО**

Настоящая АОПОП ВО – бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», направленности (профилю) подготовки «Экологическая биогеография» разработана в соответствии с требованиями и содержанием следующих профессиональных стандартов:

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>стандарта</b> | <b>Наименование<br/>профессионального стандарта</b>                                                                                                                                                                          |
|------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 АОПОП 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 квалификации | Наименование                                                                                                                                                                                                                   | Код    | Уровень (подуровень квалификации) |
| 10.013 Профессиональный стандарт «Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Минтруда России от 24.12.2020 № 954 н | В                           | 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 | В/01.6 | 6                                 |
|                                                                                                                                                                                         |                             |                                                                                                                                                                                                                                  |                      | Проведение комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем                                                                                                | В/02.6 | 6                                 |
| 40.117 Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности в промышленности», утвержденный приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569 н                               | В                           | Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации                                                                                                                                                | 5                    | Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации                                                                                                    | В/01.5 | 5                                 |
|                                                                                                                                                                                         |                             |                                                                                                                                                                                                                                  |                      | Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду                                                                                                                 | В/02.5 | 5                                 |
|                                                                                                                                                                                         |                             |                                                                                                                                                                                                                                  |                      | Планирование и документальное сопровождение деятельности по                                                                                                                                                                    | В/03.5 | 5                                 |

|  |   |                                                                                                         |   |                                                                                                                                                                       |        |   |
|--|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
|  |   |                                                                                                         |   | соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду                                                                                      |        |   |
|  |   |                                                                                                         |   | Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды                                                                                              | В/04.5 | 5 |
|  |   |                                                                                                         |   | Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации                                                                                           | В/05.5 | 5 |
|  |   |                                                                                                         |   | Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора                                                                          | В/06.5 | 5 |
|  | С | 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 | С/01.6 | 6 |
|  |   |                                                                                                         |   | Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации                                                                                                  | С/02.6 | 6 |
|  |   |                                                                                                         |   | Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации                                              | С/03.6 | 6 |
|  |   |                                                                                                         |   | Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению                      | С/04.6 | 6 |

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

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности<br>(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 | <p>обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности;</p> <p>обеспечение экологической безопасности технологий производства, проведение экологической политики на предприятиях;</p> <p>разработка профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности;</p> <p>для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности;</p> <p>проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения;</p> <p>установление закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население;</p> <p>выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия.</p> | <p>Процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование</p> |

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

##### 3.1.1. 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                                          | <b>Знает:</b> основные методы критического анализа; методологию системного подхода, принципы научного познания;<br><b>Умеет:</b> 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;<br><b>Владеет:</b> навыками критического анализа. | История России<br>Философия<br>Экономика<br>Религиоведение |
|                                                           |                                                                                                                                  | Б-УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи | <b>Знает:</b> систему информационного обеспечения науки и образования;<br><b>Умеет:</b> осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; выделять экспериментальные данные, дополняющие теорию (принцип дополнительности);                                                                                                                                                                            |                                                            |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Владеет:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|  |  | <b>Б-УК-1.3.</b> Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов                                                                                                                                | <b>Знает:</b> методы поиска информации в сети Интернет; правила библиографирования информационных источников; библиометрические и наукометрические методы анализа информационных потоков;<br><b>Умеет:</b> критически анализировать информационные источники, научные тексты; получать требуемую информацию из различных типов источников, включая Интернет и зарубежную литературу;<br><b>Владеет:</b> методами классификации и оценки информационных ресурсов.                                                                                                                  |  |
|  |  | <b>Б-УК-1.4.</b> 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 | <b>Знает:</b> базовые и профессионально-профилированные основы философии, логики, права, экономики и истории; сущность теоретической и экспериментальной интерпретации понятий; сущность операционализации понятий и ее основных составляющих;<br><b>Умеет:</b> формулировать исследовательские проблемы; логически выстраивать последовательную содержательную аргументацию; выявлять логическую структуру понятий, суждений и умозаключений, определять их вид и логическую корректность;<br><b>Владеет:</b> методами логического анализа различного рода рассуждений, навыками |  |

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

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

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

|                              |                                    |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
|------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                              |                                    |                                                                                                                                                             | <b>Умеет:</b> составлять деловые бумаги, в том числе оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу.                                                                                                                          |                             |
|                              |                                    | <b>Б-УК-4.3.</b> Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий                 | <b>Знает:</b> современные средства информационно-коммуникационных технологий;<br><b>Умеет:</b> поддерживать контакты при помощи электронной почты;<br><b>Владеет:</b> практическими навыками использования современных коммуникативных технологий.                           |                             |
|                              |                                    | <b>Б-УК-4.4.</b> Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный | <b>Владеет:</b> грамматическими категориями изучаемого(ых) иностранного(ых) языка(ов).                                                                                                                                                                                       |                             |
|                              |                                    | <b>Б-УК-4.5.</b> Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения                                             | <b>Умеет:</b> выделять значимую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера.                                                                                                                                                       |                             |
|                              |                                    | <b>Б-УК-4.6.</b> Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе их обсуждения                    | <b>Умеет:</b> 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 | <b>УК-5.</b> Способен воспринимать | <b>Б-УК-5.1.</b> Отмечает и анализирует особенности                                                                                                         | <b>Умеет:</b> объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности;                                                                                                                                                                                          | История России<br>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                                                                                    | <b>Владеет:</b> навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Религиоведение<br>Основы российской государственности<br>Русский язык и культура речи<br>Организация добровольческой (волонтерской) деятельности |
|                                                       |                                                                                                  | <b>Б-УК-5.2.</b> Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии                                                                                                                           | <b>Знает:</b> механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;<br><b>Умеет:</b> адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;<br><b>Владеет:</b> навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности. |                                                                                                                                                  |
|                                                       |                                                                                                  | <b>Б-УК-5.3.</b> Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий | <b>Знает:</b> различные исторические типы культур;<br><b>Умеет:</b> толерантно взаимодействовать с представителями различных культур.                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье- | <b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать                      | <b>Б-УК-6.1.</b> Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при                                                                                                                 | <b>Умеет:</b> планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Психология                                                                                                                                       |

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

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

|                            |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                            |                                                                                                                   | <p>чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Б-УК-8.4.</b> Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>                                                                          | <p><b>Знает:</b> правила безопасной работы с различной техникой, пожарной безопасности, нормы охраны труда;</p> <p><b>Умеет:</b> оказать пострадавшему помощь организовать работу по спасению при возникновении чрезвычайной ситуации организовать тушение пожаров;</p> <p><b>Владеет:</b> 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.</p> |            |
| Инклюзивная компетентность | <p><b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> | <p><b>Б-УК-9.1.</b> Оперирует понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p><b>Б-УК-9.2.</b> Планирует профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и</p> | <p><b>Знает:</b> психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания.</p> <p><b>Знает:</b> особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах;</p> <p><b>Умеет:</b> планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Психология |

|                                                            |                                                                                                            |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                            |                                                                                                            | инвалидами                                                                                                                                     | применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|                                                            |                                                                                                            | <b>Б-УК-9.3.</b> Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами           | <b>Владеет:</b> 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 | <b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | <b>Б-УК-10.1.</b> Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике | <b>Знает:</b> 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;<br><b>Умеет:</b> 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 |
|                                                            |                                                                                                            | <b>Б-УК-10.2.</b> Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и                                  | <b>Знает:</b> основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |

|  |  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p> | <p>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</p> |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                     |                                                           |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                     |                                                           |                                                                                                 | <p>(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;</p> <p><b>Умеет:</b> 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.</p> |                                                    |
| Гражданская позиция | <b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к | <b>Б-УК-11.1.</b> Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные | <p><b>Знает:</b> принципы и организационные основы противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в Российском законодательстве;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Правоведение Современный политический экстремизм и |

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

|  |  |  |                                                                                       |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <b>Владеет:</b> навыками нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма. |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 3.1.2. 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                  | <b>ОПК-1.</b> Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | <b>Б-ОПК-1.1.</b> Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования   | <b>Знает:</b> фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа экологических данных;<br><b>Умеет:</b> использовать математические и естественнонаучные знания в области экологии и природопользования;<br><b>Владеет:</b> математическим аппаратом обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию при решении профессиональных задач. | Введение в информационные технологии<br>Система искусственного интеллекта<br>Математика<br>Физика<br>Химия<br>Биология<br>География |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                | <b>Б-ОПК-1.2.</b> Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования | <b>Умеет:</b> использовать базовые знания физики, основные методы сбора, обработки и анализа полевой и лабораторной информации для понимания физических явлений, протекающих в природе.                                                                                                                                                                                                                  | Геология с основами палеонтологии<br>География почв с основами почвоведения                                                         |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                | <b>Б-ОПК-1.3.</b> Применяет базовые знания химии при                                                                                                 | <b>Знает:</b> основные понятия, объекты изучения и методы области естествознания - химии,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ландшафтоведение<br>Физическая                                                                                                      |

|  |  |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования</p>                   | <p>свойства важнейших химических веществ, основные понятия химии и химическую терминологию; важнейшие химические реакции, лежащие в основе технологических процессов;</p> <p><b>Умеет:</b> 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;</p> <p><b>Владеет:</b> способностью использовать знания об основных понятиях, объектах изучения и методах естествознания в контексте профессиональной деятельности.</p> | <p>география Дагестана<br/>Основы топографии и экологическое картографирование</p> |
|  |  | <p><b>Б-ОПК-1.4.</b> Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования</p> | <p><b>Знает:</b> 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;</p> <p><b>Умеет:</b> обобщать, анализировать и воспринимать информацию о состоянии биологических объектов и процессах жизнедеятельности живых организмов, применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач;</p>                                                                    |                                                                                    |

|                        |                                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |
|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                        |                                     |                                                                                                                                            | <p>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</p> <p><b>Владеет:</b> 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.</p> |                                |
|                        |                                     | <p><b>Б-ОПК-1.5.</b> Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования</p> | <p><b>Знает:</b> основы фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для понимания географических процессов, протекающих в окружающей природной среде;</p> <p><b>Владеет:</b> 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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |
| Фундаментальные основы | <b>ОПК-2.</b> Способен использовать | <b>Б-ОПК-2.1.</b> Применяет знания теории и методологии                                                                                    | <b>Знает:</b> теоретические основы экологии, геоэкологии и наук об окружающей среде;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Учение о биосфере<br>Учение об |

|                                    |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| профессиональ-<br>ной деятельности | теоретические основы<br>экологии,<br>геоэкологии,<br>природопользования,<br>охраны природы и<br>наук об окружающей<br>среде в<br>профессиональной<br>деятельности | экологии, геоэкологии,<br>природопользования, охраны<br>природы и наук об<br>окружающей среде в научно-<br>исследовательской и<br>практической деятельности,<br>на основе теоретических<br>знаний предлагает способы и<br>выбирает методы решения<br>задач в сфере экологии и<br>природопользования   | социально-экологические проблемы;<br>региональные подходы к изучению состояния<br>окружающей среды; основы рационального<br>природопользования и охраны природы;<br>перспективы развития природно-<br>территориальных комплексов в условиях<br>устойчивого развития общества; пути<br>решения глобальных и региональных<br>экологических проблем;<br><b>Умеет:</b> применять знания теоретической<br>экологии, геоэкологии, региональной<br>экологии, наук об окружающей среде при<br>решении профессиональных задач. | атмосфере и<br>климатологии<br>Учение о<br>гидросфере<br>Основы<br>биоразнообразия<br>Биоразнообразие<br>микроорганизмов<br>Биоразнообразие<br>растений<br>Биоразнообразие<br>животных<br>Общая экология<br>Геоэкология<br>Основы<br>природопользования<br>Экономика<br>природопользования<br>Устойчивое<br>развитие<br>Биогеография<br>Экология растений,<br>животных и<br>микроорганизмов<br>Введение в<br>экологию<br>природополь-<br>зование<br>Охрана<br>окружающей среды<br>Экология человека |
|                                    |                                                                                                                                                                   | <b>Б-ОПК-2.2.</b> Владеет знаниями<br>и подходами наук в области<br>экологии и<br>природопользования для<br>планирования и реализации<br>деятельности по<br>предотвращению негативного<br>воздействия на окружающую<br>среду, охране природы,<br>рациональному<br>использованию природных<br>ресурсов | <b>Владеет:</b> навыками сбора, обработки, анализа<br>и систематизации научной и специальной<br>информации из различных источников по<br>состоянию и охране окружающей среды,<br>позволяющих планировать мероприятия по<br>предотвращению негативного воздействия на<br>окружающую среду; методами оценки<br>биоразнообразия на разных уровнях<br>организации биосферы.                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                    | <b>ОПК-3.</b> Способен                                                                                                                                            | <b>Б-ОПК-3.1.</b> Использует                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Знает:</b> 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<br><b>Владеет:</b> навыками и технологиями отбора проб и образцов и их специализированной подготовки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | е системы в экологии и природопользовании<br>Методы экологических исследований<br>Системный анализ и моделирование в экологии<br>Физико-химические методы анализа окружающей среды |
|  |                                                                                                     | <b>Б-ОПК-3.2.</b> Применяет методы полевых исследований для сбора экологических данных                                                                          | <b>Знает:</b> теоретико-методологические основы формирования методов полевых и лабораторных исследований;<br><b>Умеет:</b> оценивать состояние природной среды и уровень техногенной нагрузки для обеспечения экологической безопасности; применять теоретические знания в практике экологических исследований;<br><b>Владеет:</b> 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. |                                                                                                                                                                                    |
|  |                                                                                                     | <b>Б-ОПК-3.3.</b> Применяет картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности           | <b>Знает:</b> теоретические и методологические основы комплексного геоэкологического картографирования; общенаучные законы, лежащие в основе экологического картографирования, картографические методы и приемы составления экологических карт;<br><b>Умеет:</b> применять картографический метод исследования в научно-практической                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                     | <p>деятельности;<br/> <b>Владеет:</b> базовыми теоретическими знаниями экологического картографирования для анализа региональных проблем на национальном, региональном и локальном уровнях.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Б-ОПК-3.4.</b> Обрабатывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния компонентов окружающей среды с использованием статистических методов</p>               | <p><b>Умеет:</b> использовать различные методики оценки состояния природной среды в зависимости от конкретных целей географических и геоэкологических исследований и особенностей антропогенного воздействия на изучаемую территорию;<br/> <b>Владеть:</b> 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.</p>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <p><b>ОПК-4.</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p> | <p><b>Б-ОПК-4.1.</b> 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</p> | <p><b>Знает:</b> правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; теоретические основы организации рационального использования и охраны природных ресурсов;<br/> <b>Умеет:</b> 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;<br/> <b>Владеет:</b> методами поиска информации в сфере охраны окружающей среды и природопользования; методами расчета</p> | <p>Иностранный язык в профессиональной деятельности<br/> Экологическая экспертиза и правовые основы природопользования<br/> Техногенные системы и экологический риск<br/> Промышленная экология<br/> Радиационная экология<br/> Обращение с</p> |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 | экологических платежей и налогов за пользование природными ресурсами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | отходами производства и потребления<br>Экологическая безопасность                                                                                                                                                                            |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Б-ОПК- 4.2.</b> Имеет представление о системе государственного и муниципального управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики | <b>Знает:</b> основы государственного и муниципального управления природопользованием и современные механизмы их реализации; нормы профессиональной этики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Применение информационно-коммуникационных технологий | <b>ОПК-5.</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий | <b>Б-ОПК 5.1.</b> Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)                                          | <b>Знает:</b> 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<br>Система искусственного интеллекта<br>Геоинформационные системы в экологии и природопользовании<br>Основы топографии и экологическое картографирование<br>Системный анализ и моделирование в экологии |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Б-ОПК 5.2.</b> Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных                                                 | <b>Умеет:</b> 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.<br><b>Владеет:</b> информационно-коммуникационными технологиями для решения стандартных задач профессиональной деятельности; приемами картографического моделирования экологической обстановки.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| Распространение результатов профессиональной деятельности | <b>ОПК-6.</b> Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности | <b>Б-ОПК-6.1.</b> Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме                                                 | <b>Знает:</b> требования к структуре, содержанию и оформлению курсовой работы; теоретические основы и принципы использования научных методик для проведения самостоятельного исследования в соответствии с поставленными задачами;<br><b>Умеет:</b> планировать, организовывать и вести научно-исследовательскую работу; самостоятельно подбирать и применять на практике методы экологических исследований для решения комплексных научных задач;<br><b>Владеет:</b> навыками работы с различными источниками информации; способами представления результатов исследования. | Основы проектной деятельности<br>Устойчивое развитие<br>Курсовая работа по направлению |
|                                                           |                                                                                                                                                         | <b>Б-ОПК-6.2.</b> Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе | <b>Умеет:</b> осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке;<br><b>Владеет:</b> логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров.                                                                                                                                                             |                                                                                        |

### 3.1.3. 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 – <i>научно-исследовательский</i>                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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 | <b>ПК-1.</b> Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений | <b>Б-ПК-1.1.</b> Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования | <b>Знает:</b> основы организации научных исследований в области экологии и природопользования, формирование навыков постановки и проведения научно-исследовательских работ;<br><b>Уметь:</b> осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в науке;<br><b>Владеть:</b> 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<br>Общая экология<br>Введение в экологию и природопользование<br>Курсовая работа по направлению<br>Основные концепции биологии и экологии (on-line курс УрФУ НПОО)<br>Учебная практика, ознакомительная по зоологии<br>беспозвоночных и морфологии растений (полевая)<br>Учебная практика, ознакомительная по зоологии<br>позвоночных и систематики растений (полевая)<br>Учебная практика, ознакомительная по |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                           | <b>Б-ПК-1.2.</b> Реферировать научные труды, составлять аналитические научные обзоры                                            | <b>Знает:</b> основные профессиональные периодические издания и научную литературу в области наук о Земле;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   | <p><b>Умеет:</b> 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;</p> <p><b>Владеет:</b> 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.</p> | <p>экологии и природопользовании (полевая)</p> <p>Учебная практика, ознакомительная по ландшафтоведению (полевая)</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа</p>  |
|  | <p><b>ПК-2.</b> Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач</p> | <p><b>Б-ПК-2.1.</b> Применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач</p> | <p><b>Знает:</b> 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;</p> <p><b>Умеет:</b> формулировать задачи научного исследования в области</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Основы проектной деятельности</p> <p>Общая экология</p> <p>Курсовая работа по направлению</p> <p>Учебная практика, ознакомительная по зоологии</p> <p>беспозвоночных и морфологии</p> |

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

|  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>исследовательских и научно-прикладных задач;</p> <p><b>Владеет:</b> знаниями о структуре и компонентах географической оболочки Земли, физической и социально-экономической географии для решения задач в области экологии и природопользования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>ландшафтоведению (полевая)</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <p><b>ПК-4.</b> Способен применять теоретические основы экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия, технологии ресурсопользования в заповедном деле и охране природы</p> | <p><b>Б-ПК-4.1.</b> Использует знания основ экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и природоохранной деятельности</p> | <p><b>Знает:</b> 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;</p> <p><b>Умеет:</b> использовать теоретические знания в сфере биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для научной и</p> | <p>Основы биоразнообразия</p> <p>Биоразнообразие микроорганизмов</p> <p>Биоразнообразие растений</p> <p>Биоразнообразие животных</p> <p>Экология растений, животных и микроорганизмов</p> <p>Охрана окружающей среды</p> <p>Биоиндикация и биомониторинг</p> <p>Биоразнообразие: измерение и оценка</p> <p>Биоразнообразие горных территорий</p> <p>Методы идентификации биоразнообразия</p> <p>Особо охраняемые природные территории</p> |

|  |                                                                                         |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                         |                                                                                                       | <p>практической деятельности в области экологии и охраны природы;</p> <p><b>Владеет:</b> 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.</p> | <p>Заповедное дело</p> <p>стратегия</p> <p>управления</p> <p>биоразнообразием</p> <p>Учебная практика, ознакомительная по зоологии</p> <p>беспозвоночных и морфологии</p> <p>растений (полевая)</p> <p>Учебная практика, ознакомительная по топографии и картографии</p> <p>Учебная практика, ознакомительная по зоологии</p> <p>позвоночных и систематики</p> <p>растений (полевая)</p> <p>Учебная практика, ознакомительная по экологии и природопользованию (полевая)</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа</p> |
|  | <p><b>ПК-5.</b> Способен выбирать и использовать методы экологических исследований,</p> | <p><b>Б-ПК-5.1.</b> Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР</p> | <p><b>Знает:</b> теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и</p>                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Геоинформационные системы в экологии и природопользовании</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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;<br><b>Умеет:</b> 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<br>Системный анализ и моделирование в экологии<br>Экологический мониторинг<br>Физико-химические методы анализа окружающей среды<br>Методы идентификации биоразнообразия<br>Картографирование объектов и процессов живой природы<br>Учебная практика, ознакомительная по ландшафтоведению (полевая)<br>Производственная практика, научно-исследовательская работа |
|  |                                                                                                                                                 | <b>Б-ПК-5.2.</b> Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР | <b>Умеет:</b> 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                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                | <p>природопользования и динамики геосистем под воздействием природных и антропогенных факторов;</p> <p><b>Владеет:</b> 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.</p>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Тип задачи профессиональной деятельности – <i>проектно-производственный</i>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Участие в мероприятиях по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации, документальное оформление отчетности | <b>ПК-6.</b> Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении документации в соответствии с установленными требованиями | <b>Б-ПК-6.1.</b> Выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана | <p><b>Знает:</b> 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;</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать основные направления повышенной экологической безопасности предприятия с учетом специфики</p> | <p>Экологическая экспертиза и правовые основы природопользования</p> <p>Промышленная экология</p> <p>Экологическая безопасность</p> <p>Процессы и аппараты защиты окружающей среды</p> <p>Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>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;</p> <p><b>Владеет:</b> методами оценки качества среды; практическими приемами и методами проведения экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду; методами качественного и количественного оценивания экологического риска.</p> |  |
|  |  | <p><b>Б-ПК-6.2.</b> Ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствие с установленными требованиями</p> | <p><b>Знает:</b> структуру и содержание документации для экологической экспертизы, порядок осуществления производственного экологического контроля;</p> <p><b>Умеет:</b> обосновывать программу планируемого контроля, включая обоснование контролируемых показателей, пространственной структуры, сроков и периодичности отбора проб и измерений;</p> <p><b>Владеет:</b> методические подходы к организации производственного экологического контроля на объектах</p>                                                                                                                         |  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |                                                                                                                                                                                                                      | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|  |  | <p><b>Б-ПК-6.3.</b> Применяет способы и методы оценки воздействия на окружающую среду, выявляет источники, виды и масштабы техногенного воздействия, оценивает его негативные последствия для здоровья населения</p> | <p><b>Знает:</b> природу основных опасностей современных производств, механизм возникновения поражающих факторов при природных и техногенных авариях; основные методические подходы для оценки техногенного и экологического рисков;</p> <p><b>Умеет:</b> 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;</p> <p><b>Владеет:</b> технологией разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий</p> |  |

|  |  |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |                                                                                             | хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|  |  | <b>Б-ПК-6.4.</b> Проводит анализ проектов повышения экологической эффективности организации | <p><b>Знает:</b> 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;</p> <p><b>Умеет:</b> применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; использовать теоретические знания для разработки экологических проектов;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения ФЗ «Об охране окружающей природной среды», ФЗ «Об экологической экспертизе» и других НПД; методологией осуществления</p> |  |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                            | 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 | <b>ПК-7.</b> Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов | <b>Б-ПК-7.1.</b> Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования и размещения отходов, программы производственного экологического контроля | <b>Знает:</b> методические приемы осуществления процедуры ОВОС;<br><b>Умеет:</b> планировать проведение процедуры оценки воздействия и экологической экспертизы при проектировании намечаемой деятельности; формировать проект ОВОС;<br><b>Владеет:</b> 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<br>Техногенные системы и экологический риск<br>Экологическое проектирование технологических процессов<br>Контроллинг экологической безопасности<br>Земля – планета океанов (on-line курс МГУ НПОО)<br>Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) |
|                                                                                                                       | <b>ПК-8.</b> Способен участвовать в расчетах платы за негативное                                                                                                     | <b>Б-ПК-8.1.</b> Владеет знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное                                                                                                  | <b>Знает:</b> основные термины и понятия в сфере экологической экспертизы; основные нормативно-правовые                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Устойчивое развитие<br>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<br>Экологический менеджмент<br>Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)                                                                                                          |
| Осуществление работ в рамках проведения инженерно-экологических изысканий | <b>ПК-9.</b> Способен разрабатывать отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий | <b>Б-ПК-9.1.</b> Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах при проведении инженерно-экологических изысканий | <b>Знает:</b> 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;<br><b>Умеет:</b> документировать информацию о результатах производственного экологического контроля; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды; контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов;<br><b>Владеет:</b> навыками разработки | Оценка воздействия на окружающую среду<br>Экологическое проектирование технологических процессов<br>Контроллинг экологической безопасности<br>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.                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                       |
|                                                                         |                                                                                     | <b>Б-ПК-9.2.</b> Участвует в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-экологических изысканий                                                                          | <b>Знает:</b> 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.<br><b>Умеет:</b> оценивать экологические аспекты проектов хозяйственной деятельности;<br><b>Владеет:</b> методами и практическими навыками проведения ОВОС различных видов хозяйственной деятельности. |                                                                                                                                       |
| Участие в проектировании типовых мероприятий по охране окружающей среды | <b>ПК-10.</b> Способен разрабатывать типовые мероприятия по охране окружающей среды | <b>Б-ПК-10.1.</b> Участвует в разработке экологических разделов проектной документации, в том числе Перечня мероприятий по охране окружающей среды, с учетом специфики намечаемой деятельности | <b>Знает:</b> структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей;<br><b>Владеет:</b> способностью и готовностью к практическому применению полученных знаний при решении профессиональных задач и                                                                                                                                                                                                          | Охрана окружающей среды<br>Экологическая безопасность<br>Охрана окружающей среды в энергетической промышленности<br>Охрана окружающей |

|                                                                           |                                                                                      |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                                                                                      |                                                                                                                                                      | принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.                                                                                                                                                                                                                                                                       | среды в машиностроении<br>Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) |
|                                                                           |                                                                                      | <b>Б-ПК-10.2.</b> Выполняет расчеты рассеяния и разбавления загрязняющих веществ в водной и воздушной среде при помощи типовых программных продуктов | <b>Умеет:</b> 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;<br><b>Владеет:</b> методами оценки риска на основе доступных данных.                                                                                                           |                                                                                                 |
|                                                                           |                                                                                      | <b>Б-ПК-10.3.</b> Участвует в разработке плана мероприятий по охране окружающей среды                                                                | <b>Знает:</b> систему природоохранных норм и нормативов, нормативы качества окружающей среды и нормативы предельно допустимых воздействий на окружающую среду; нормирование и лимитирование деятельности предприятий, получение разрешений;<br><b>Умеет:</b> 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 | <b>ПК-11.</b> Способен обеспечивать соблюдение требований экологической и санитарно- | <b>Б-ПК-11.1.</b> Выполняет расчеты образования отходов на предприятиях и платы за их размещение при помощи типовых                                  | <b>Знает:</b> основы формирования платы за негативное воздействие на окружающую среду; объекты исчисления и взимания платы,                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Радиационная экология<br>Обращение с отходами                                                   |

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

|                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              |                                                                                                   | 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.<br><b>Владеет:</b> 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 | <b>ПК-12.</b> Способен участвовать в комплексе работ по рекультивации, мелиорации и охране земель | <b>Б-ПК-12.1.</b> Проводит оценку состояния земель для последующей рекультивации и мелиорации                                                          | <b>Знает:</b> основные закономерности географии почв мира, их свойства, генезис, характер хозяйственного использования, продуктивный потенциал; особенности содержания существующих мировых почвенных карт и мировых почвенных классификаций;<br><b>Умеет:</b> 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<br>Основы биоразнообразия<br>Ландшафтоведение<br>Экономика природопользования<br>Оценка воздействия на окружающую среду<br>Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) |

|                                                                  |                                                                                               |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  |                                                                                               |                                                                                                                                              | помощью фондовых данных земельные ресурсы континентов и их крупных частей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
|                                                                  |                                                                                               | <b>Б-ПК-12.2.</b> Участвует в подготовке проекта и контроле проведения природоохранных мероприятий на рекультивируемых/ мелиорируемых землях | <b>Владеет:</b> 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 | <b>ПК-13.</b> Способен участвовать в комплексе работ по мониторингу и охране водных экосистем | <b>Б-ПК-13.1.</b> Проводит оценку экологического состояния водных экосистем как среды обитания водных биоресурсов                            | <b>Знает:</b> права и обязанности водопользователей; учет источников воздействия и отчетность в области охраны водных объектов, контроль и надзор за соблюдением водного законодательства;<br><b>Умеет:</b> участвовать в экологическом мониторинге, экологическом надзоре за состоянием окружающей среды, охране водных биоресурсов и экологической экспертизе.                                                     | Учение о гидросфере<br>Экологический мониторинг<br>Биоиндикация и биомониторинг<br>Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) |
|                                                                  |                                                                                               | <b>Б-ПК-13.2.</b> Участвует в разработке системы мероприятий по охране водных экосистем                                                      | <b>Владеет:</b> навыками применения основ природоохранного законодательства в экологическом надзоре, экологическом мониторинге, охране водных                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                          |

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

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ АОПОП**

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению 05.03.06 – «Экология и природопользование» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной АОПОП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик, иных компонентов, а также оценочными и методическими материалами.

##### **4.1. Календарный учебный график**

Календарный учебный график приведен в Приложении 1. В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации дисциплин (модулей) АОПОП по семестрам, включая теоретическое обучение, проведение практик, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестации и периоды каникул.

##### **4.2. Учебный план**

Учебный план приведен в Приложении 2. В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, периоды проведения промежуточной аттестации, итоговой (итоговой государственной) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности, с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем контактной работы обучающихся с преподавателями (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом их особенностей и образовательных потребностей.

При реализации образовательной программы Университет обеспечивает для инвалидов и лиц с ОВЗ, исходя из индивидуальных потребностей, возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин (модуль дисциплин по выбору, углубляющий освоение профиля):

- Социальная адаптация в вузе;
- Адаптация выпускников к рынку труда.

Адаптационные дисциплины направлены на социализацию, профессионализацию и адаптацию обучающихся с ОВЗ и инвалидов,

способствуют возможности самостоятельного построения индивидуальной образовательной траектории. Адаптационные дисциплины в зависимости от конкретных обстоятельств (количества обучающихся с ОВЗ и обучающихся инвалидов, их распределение по видам и степени ограничений здоровья – нарушение зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата, соматические заболевания) могут вводиться в учебные планы как для группы обучающихся, так и в индивидуальные планы.

**Структура и объем программы бакалавриата  
по направлению 05.03.06 – «Экология и природопользование»,  
профиль «Экологическая безопасность»**

| Структура программы бакалавриата |                                     | Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Блок 1                           | Дисциплины (модули)                 | 209                                             |
| Блок 2                           | Практика                            | 25                                              |
| Блок 3                           | Государственная итоговая аттестация | 6                                               |
| Объем программы бакалавриата     |                                     | 240                                             |

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

В обязательную часть входят дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

В обязательную часть программы бакалавриата включаются:

- дисциплины (модули) по Истории России, Философии, Экономике, Правоведению, Религиоведению, Управления персоналом, Психологии, Основам проектной деятельности, Основам российской государственности, Современному политическому экстремизму и терроризму в рамках Блока Б 1 «Дисциплины (модули)», Общеобразовательный модуль;
- дисциплины (модули) по Безопасности жизнедеятельности, Основам военной подготовки, реализуемые в рамках Блока Б 1 «Дисциплины (модули)», Модуль: Безопасность жизнедеятельности;
- дисциплины (модули) по Русскому языку и культуре речи, Иностранному языку (базовый курс), Иностранному языку в профессиональной деятельности, реализуемые в рамках Блока Б 1 «Дисциплины (модули)» Модуль: Коммуникация;
- дисциплины (модули) по Введению в информационные технологии, Системам искусственного интеллекта, Геоинформационным системам в экологии и природопользовании, реализуемые в рамках Блока Б 1 «Дисциплины (модули)» Модуль: Информационный технологии;

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Тип учебной практики:

- учебная практика, ознакомительная по зоологии беспозвоночных и морфологии растений (полевая);
- учебная практика, ознакомительная по топографии и картографии (полевая);
- учебная практика, ознакомительная по гидрометеорологии (полевая);
- учебная практика, ознакомительная по зоологии позвоночных и систематики растений (полевая);
- учебная практика, ознакомительная по экологии и природопользованию (полевая);
- учебная практика, ознакомительная по ландшафтоведению (полевая).

Типы производственной практики:

- производственная практика, технологическая (проектно-технологическая);
- производственная практика, научно-исследовательская работа;

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

Объем обязательной части образовательной без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 72,9% от общего объема программы бакалавриата.

АОПОП ВО предусматривает возможность освоения обучающимися факультативных (необязательных для изучения) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Элективные дисциплины по выбору (элективные) включены в учебный план, их изучение начинается со 3 курса 6 семестра. В конце 2 курса 2 семестра студенты осуществляют выбор элективных дисциплин на следующий учебный год. Избранные студентом элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Студентам предоставляется возможность получить консультацию на кафедре по вопросу выбора дисциплин и их влияния на дальнейшую образовательную траекторию и профессиональную деятельность.

**Перечень элективных дисциплин  
(дисциплины по выбору обучающегося):**

|                                       |
|---------------------------------------|
| <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b> |
| Экологический аудит                   |
| Экологический менеджмент              |
| <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b> |
| Биоразнообразие: измерение и оценка   |
| Биоразнообразие горных территорий     |
| <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b> |

|                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Методы идентификации биоразнообразия                                                  |
| Картографирование объектов и процессов живой природы                                  |
| <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>                                                 |
| Экологическая токсикология                                                            |
| Экологическая эпидемиология                                                           |
| <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>                                                 |
| Особо охраняемые природные территории                                                 |
| Заповедное дело и стратегия управления биоразнообразием                               |
| <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>                                                 |
| Экологическое проектирование техногенных процессов                                    |
| Контроллинг экологической безопасности                                                |
| <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>                                                 |
| Охрана окружающей среды в энергетической промышленности                               |
| Охрана окружающей среды в машиностроении                                              |
| <b>Модуль мобильности</b>                                                             |
| Системная динамика устойчивого развития (системная экология) (on-line курс УрФУ НПОО) |
| Земля – планета океанов (on-line курс МГУ НПОО)                                       |

#### **4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Аннотации рабочие программы всех дисциплины (модулей) учебного плана АОПОП, включая элективные дисциплины, приведены в Приложении 3.

#### **4.4. Рабочие программы практик**

Аннотации рабочих программы всех практик, предусмотренных АОПОП – учебной и производственной приведены в Приложении 4.

ДГУ имеет заключенные договоры о прохождении практик со следующими предприятиями и организациями:

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Дагестанский федеральный исследовательский центр» РАН;
- Министерство природных ресурсов и экологии Республики Дагестан;
- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный заповедник «Дагестанский».

При определении мест прохождения практики обучающимся с ОВЗ и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации, относительно условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также характером выполняемых трудовых функций. Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитывает требования их доступности. Формы проведения практики инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливаются с

учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **4.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входит в состав каждой рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения и результатов обучения 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 процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся могут создаваться фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ОВЗ и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

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

Государственная итоговая аттестация по АОПОП ВО – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы, проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ДГУ.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, к процедуре ее выполнения и защиты, методические рекомендации по организации выполнения, методические указания по написанию определяются программой итоговой государственной

аттестации АОПОП ВО – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование».

При проведении государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при проведении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК;

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Все локальные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме.

По письменному заявлению студента инвалида продолжительность сдачи им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут (при наличии государственного экзамена в программе ГИА);

- продолжительность подготовки студента к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут (при наличии государственного экзамена в программе ГИА);

- продолжительность выступления студента при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

#### **4.7. Методические материалы**

Учебно-методическое обеспечение АОПОП 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 АОПОП 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.

## **5. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АОПОП**

Реализация АОПОП 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 87%.

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 7%.

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 87%.

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» составлена в 2024 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО от 07.08.2020 г. №894.

Разработчик(и):

кафедра биологии и биоразнообразия, Гасангаджиева Азиза Гусейновна, д.б.н., доцент;

кафедра биологии и биоразнообразия, Даудова Мадина Гасан-Гусейновна, к.б.н., доцент.

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании Ученого совета Института экологии и устойчивого развития от 23 января 2024 г., протокол № 5

И.о. директора



Солтанмурадова З.И.

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа согласована:

Проректор

по образовательной деятельности



Гасангаджиева А.Г.

Начальник УМУ



Саидов А.Г.

**Представители работодателей:**

Зам. министра Министерства  
природных ресурсов и экологии РД



Насрутдинов Б.У.

Директор Прикаспийского института  
биологических ресурсов ДФИЦ РАН



Рабазанов Н.И.