



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

«05 сентября 2023 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

05.03.06 Экология и природопользование  
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Природопользование и экологически безопасная продукция  
направленность (профиль) программы

Уровень бакалавриата

ФГОС ВО 3++

Квалификация бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки 2023

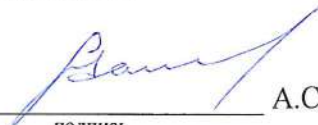
Москва 2023

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 10.01.2024 16:41:43  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa


## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

### СОГЛАСОВАНО:

И.о. начальника учебно-методического управления

  
\_\_\_\_\_ А.С. Матвеев  
подпись

Начальник отдела лицензирования  
и аккредитации УМУ

  
\_\_\_\_\_ Е.Д. Абрашкина  
подпись

И.о. директора института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова

  
\_\_\_\_\_ Д.М. Бенин  
подпись

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ОДОБРЕНА:

Учёным советом института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова,  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Учёный секретарь совета


  
\_\_\_\_\_ О.В. Мареева  
подпись

Учебно-методической комиссией института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова,  
протокол № 1 от «28» 08 2023 г.  
Председатель УМК

  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Ивахненко  
подпись

### РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП,  
к.б.н., доцент кафедры экологии  
протокол № 1 от 28.08.2023 г.

  
\_\_\_\_\_ И.В. Андреева  
подпись

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....  | 4  |
| 1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....  | 4  |
| 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность «Природопользование и экологически безопасная продукция» ..... | 4  |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....   | 5  |
| 2.1 Общая характеристика ОПОП ВО .....   | 5  |
| 2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО .....  | 7  |
| 2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели).....  | 7  |
| 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....  | 8  |
| 3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника .....   | 8  |
| 3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника .....   | 9  |
| разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды; .....   | 12 |
| 3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....   | 12 |
| 3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности) .....   | 13 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....   | 14 |
| 5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО.....  | 29 |
| 5.1 Годовой календарный учебный график .....   | 29 |
| 5.2 Учебный план .....   | 29 |
| 5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) .....  | 30 |
| 5.4 Рабочие программы практик .....  | 30 |
| 5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.....  | 31 |
| 5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.....   | 31 |
| 5.7 Методические материалы по дисциплинам, практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации .....   | 32 |
| 5.8 Рабочая программа воспитания .....   | 32 |
| 5.9 Календарный план воспитательной работы.....  | 33 |
| 6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....   | 33 |
| 6.1 Кадровое обеспечение.....  | 33 |
| 6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение .....   | 34 |
| 6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО.....   | 36 |
| 7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА .....   | 37 |
| 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....  | 39 |
| 9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ .....  | 40 |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) (бакалавриата), реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее – Университет), по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность «**Природопользование и экологически безопасная продукция**») представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую университетом с учётом требований рынка труда и соответствующую современному уровню развития науки, техники, технологий, экономики.

ОПОП ВО разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность «**Природопользование и экологически безопасная продукция**»).

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы всех видов практик и государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность «Природопользование и экологически безопасная продукция»

Нормативные документы для разработки ОПОП ВО:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 02.12.2019 № 403-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" и отдельные законодательные акты РФ»;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» (от 05.08.2020 г. № 885/390);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 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 по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 года, № 894, зарегистрированного в Минюсте РФ 19 августа 2020 г., регистрационный № 59338.
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (от 12.09.2013 г. № 1061).
- Профессиональный стандарт «Специалист по водным ресурсам и аквакультуре» №698н от 11 октября 2021 г., «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» № 569н от 07.09.2020 г., «Специалист в области экологических биотехнологий» №561н от 16.09.2022 г.

- Приказ Минобрнауки от 07.04.2021 г. №266 «О воспитательной работе в образовательных организациях высшего образования, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации».

- Устав ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.
- Правила внутреннего распорядка Университета.
- Положения и локальные акты ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева в части, касающейся образовательной деятельности.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **2.1 Общая характеристика ОПОП ВО**

#### **2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО**

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров в области экологии и природопользования посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5, УК-8.6, УК-8.7, УК-8.8, УК-8.9; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6; ПКос-4.1; ПКос-4.2), в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
- развитие умений и навыков системного анализа структуры и функционирования экосистем, проблемных экологических ситуаций, основных видов воздействий на окружающую среду и разработки мероприятий по ее охране и устойчивому развитию природных, агро- и урбо- экосистем.

Структура образовательной программы предусматривает: обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием обязательных дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне.

#### **2.1.2 Направленность ОПОП ВО**

Направленность ОПОП ВО соответствует направлению подготовки в целом и конкретизирует содержание программы бакалавриата путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» и следующей направленности «Природопользование и экологически безопасная продукция»:

### **2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО**

4 года (по очной форме обучения).

### **2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику**

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация бакалавр по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

При реализации основной образовательной программы обучающимся предоставлена возможность одновременного получения нескольких квалификаций следующим способом.

– одновременное обучение по программе высшего образования (ВО) 05.03.06 Экология и природопользование, Природопользование и экологически безопасная продукция и дополнительной профессиональной программе (ДПП) «Техник-эколог». При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

### **2.1.5 Язык реализации ОПОП ВО**

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации (русский язык).

### **2.1.6 Трудоёмкость ОПОП ВО**

Трудоёмкость освоения обучающимся ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды контактной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП.

### **2.1.7 Структура ОПОП ВО**

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Реализация дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту для обучающихся по заочной и очно-заочной формам, и для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определена положением «О порядке проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

В программе бакалавриата для обучающихся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 66 процентов общего объема программы бакалавриата (что соответствует требованиям ФГОС ВО - не менее 40 процентов).

При проведении учебных занятий Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, конференции, круглые столы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Организация предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

## **2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО**

Для освоения ОПОП ВО подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

## **2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели)**

ОПОП ВО в обязательном порядке размещается в свободном доступе на сайте университета с целью предоставления абитуриентам, обучающимся, потенциальным работодателям и другим заинтересованным сторонам возможности ознакомления с ее содержанием, материально-техническим и информационно-библиотечным обеспечением, технологиями реализации, а также с целью реализации права обучающихся и работодателей участвовать в формировании содержания ОПОП ВО.

Основными пользователями ОПОП ВО являются:

- ✓ профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление ОПОП с учётом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;
- ✓ студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП по данному направлению подготовки;
- ✓ ректор учебного заведения и проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;
- ✓ объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- ✓ организации, обеспечивающие разработку примерных ОПОП по поручению уполномоченного федерального органа исполнительной власти;
- ✓ органы, обеспечивающие финансирование высшего образования;
- ✓ уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего профессионального образования;
- ✓ уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль над соблюдением законодательства в системе высшего образования;
- ✓ ГПБУ «Мосприрода»;
- ✓ Департамент природопользования и охраны окружающей среды г. Москва;
- ✓ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова;
- ✓ ФГБНУ «ВНИИ агрохимии»;
- ✓ Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник;
- ✓ Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник;

- ✓ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока»;
- ✓ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук»;
- ✓ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук»;
- ✓ Barilla G. e R. Fratelli Società per Azioni (BARILLA).

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по *05.03.06 Экология и природопользование* включает:

- 15 Рыбоводство и рыболовство (Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре);

Вид деятельности: Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими, производство продукции товарной аквакультуры и искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов.

- 26 Химическое, химико-технологическое производство (Специалист в области экологических биотехнологий);

Вид деятельности: Защита окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов.

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (Специалист по экологической безопасности (в промышленности));

Вид деятельности: Планирование, организация, контроль и совершенствование природоохранной деятельности в организациях отраслей промышленности.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- ✓ сфера охраны окружающей среды;
- ✓ сфера управления природопользованием;
- ✓ сфера нормирования в области охраны окружающей среды;
- ✓ сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды;
- ✓ сфера оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;
- ✓ сфера охраны природных объектов;
- ✓ сфера инженерно-экологических изысканий;
- ✓ сфера экологического менеджмента и аудита;
- ✓ сфера экологического надзора и контроля.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды;

Федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов РФ;

Федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов РФ, осуществляющие государственные управления в сфере охраны природы и управлением природопользованием;



Службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, по экологической безопасности и экологической политике, службы систем мониторинга окружающей среды, экологической службы отраслей и органы местного самоуправления, службы очистных сооружений, химико-аналитические лаборатории, фермерские хозяйства, органы системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием;

- Природоохранные подразделения производственных предприятий;
- Научно-исследовательские организации;
- Образовательные организации, осуществляющие образовательную деятельность;
- Средства массовой информации;
- Общественные организации и фонды;
- Представительства зарубежных организаций.

### 3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- контрольно-надзорный;
- экспертно-аналитический.

Таблица 1

Профессиональные компетенции выпускников, разработанные университетом и индикаторы их достижения

| Задачи ПД  | Объект или область знания  | Код и наименование профессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения   | Основание (ПС, анализ опыта)  |
|--|--|---|--|---|
| <i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i>   |  |   |  |   |
| Сбор информации, анализ литературных источников, участие в проведении полевых и лабораторных исследований в области экологии, природопользования, и других наук об окружающей среде. Формулирование выводов, проведение статистических обработок, полученных данных. | Экологические изыскания и мониторинг окружающей среды, приборы контроля состояния окружающей среды, биоэтика в профессиональной деятельности, медико-биологические основы безопасности, основы биомониторинга окружающей среды, картографирование в природопользовании, техногенные системы, процессы и аппараты защиты окружающей среды, биогеография, нравственное природопользование, охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, техногенные системы, процессы и аппараты защиты окружающей среды, алгоритмы обработки результа- | <i>ПКос-1- Владеть основными методами научно-исследовательской деятельности, включая методы отбора и полевых исследований основных компонентов экосистем, проведения лабораторных анализов и статистической обработки полученных данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования, проектирования и ОВОС, использования ГИС и данных дистанционного зондирования с применением цифровых инстру-</i> | ПКос-1.1 Владеть основными методами экологического мониторинга   | Профессиональные стандарты «Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» №698н от 11 октября 2021 г., «Специалист в области экологических биотехнологий» № 561н от 16.09.2022 г., «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» № 569н от 07.09.2020 г. |
|  |  |   | ПКос-1.2 Владеть знаниями и навыками оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагать на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды       |   |
|  |  |   | ПКос-1.3 Владеть основными методами исследования урбоэкосистем с применением цифровых инструментов и технологий  |   |
|  |  |   | ПКос-1.4 Владеть инструментальными методами анализа объектов окружающей среды, выбирать технические средства (из набора имеющихся, в том числе цифровых средств и техноло- |   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | тов измерений и современные проблемы экологической стандартизации в природопользовании, история развития экологического и природоохранного движения, природопользование в водохозяйственном комплексе, санитарная охрана территорий, восстановление водных объектов, комплексное использование водных ресурсов, общественные экологические движения и организации, опасные природные и техногенные явления, дистанционное зондирование в природопользовании, природоохранные сооружения  | <i>ментов и технологий</i>   | гий) для решения поставленных задач<br>ПКос-1.5 Знает исторические аспекты и этапы развития экологических и природоохранных движений, экологических основ природопользования и водохозяйственного комплекса страны<br>ПКос-1.6 Умеет анализировать опасные природные и техногенные явления (в том числе с использованием данных дистанционного зондирования и других цифровых средств и технологий) и разрабатывать рекомендации в области природоохранных мероприятий |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический</b>  |  |  |  |  |
| Проведение инженерно-экологических изысканий, организация экологического мониторинга и управления состоянием окружающей среды, мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий, планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации, разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации | Природные и антропогенные экосистемы; биологическое разнообразие; особо охраняемые природные территории; государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; средства и способы, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду; нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование | <i>ПКос-2 Иметь базовые знания и практические навыки в области экспертно-аналитической деятельности, экотоксикологии и биогеохимии с основами экогеохимии, биогеографии, гидробиологии, биоиндикации и биомониторинга, включая способность критически оценивать используемые методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем</i> | ПКос-2.1 Иметь базовые знания и практические навыки в области биогеографии, гидробиологии, экотоксикологии, биоиндикации и биомониторинга<br>ПКос-2.2 Иметь базовые знания и практические навыки в области экспертно-аналитической деятельности  | Профессиональные стандарты «Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» №698н от 11 октября 2021г., «Специалист в области экологических биотехнологий» № 561н от 16.09.2022 г., «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» № 569н от 07.09.2020 г. |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: контрольно-надзорный</b>   |  |  |  |  |
| Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных  | Экологическое нормирование в природопользовании, инженерное обеспече-  | <i>ПКос-3 Обладать знаниями в области информационно-методического</i>  | ПКос-3.1 Обладать знаниями в области информационно-методического   | Профессиональные стандарты «Специалист в области экспертизы про-   |

|   |  |  |   |  |  |
|---|--|--|---|--|--|
| <p>биотехнологий, планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации, разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации</p>                        | <p>ние экологических проектов, управление состоянием окружающей среды, охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, техническое регулирование и метрологическое обеспечение экологической безопасности, алгоритмы обработки результатов изменений и современные проблемы экологической стандартизации в природопользовании, общественные экологические движения и организации, экологическое обоснование проектных решений природопользования, природоохранные сооружения, трансформация и миграция химических и токсических веществ в биосфере, медико-биологические основы безопасности, надзор и контроль в сфере природопользования, обращение с отходами производства и потребления, управление состоянием окружающей среды, основы гидробиологии, природопользование в водохозяйственном комплексе, восстановление водных объектов, комплексное использование водных ресурсов</p> | <p><i>обеспечения контрольно-надзорной деятельности, включая методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем, статистической и геостатистической обработки данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, использования ГИС и данных дистанционного зондирования, экологического контроля и аудита, ОВОС и ООС</i></p> | <p>обеспечения экологического нормирования, метрологии, стандартизации и сертификации, организации и проведения общественно-экологического контроля</p>   | <p>ектной документации и результатов инженерных изысканий» №698н от 11 октября 2021г., «Специалист в области экологических биотехнологий» № 561н от 16.09.2022 г., «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» № 569н от 07.09.2020 г.</p> |  |
|   |  |  | <p>ПКос-3.2 Обладать знаниями в области экологического обоснования проектных решений и картографирования</p>  |  |  |
|   |  |  | <p>ПКос-3.3 Обладать знаниями о физико-химических процессах в окружающей среде и об основах экотоксикологии</p>   |  |  |
|   |  |  | <p>ПКос-3.4 Иметь представление и применять базовые знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами</p> |  |  |
|   |  |  | <p>ПКос-3.5 Знает функции Росприроднадзора и иных уполномоченных органов власти в сфере экологического контроля и надзора</p>   |  | <p>(компетенция добавлена разработчиком Учебного плана благодаря возможности, предоставляемой ФГОС, ввиду потребности рынка труда и отсутствия профстандарта Государственный служащий)</p> |
|   |  |  | <p>ПКос-3.6 Владеет основными методами контроля и регулирования состояния бассейнов рек и водных экосистем</p>  |  |  |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектно-производственный</i></p>  |  |  |   |  |  |
| <p>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 деятель-</p> | <p>Производственный экологический контроль, экологическое нормирование в природопользовании, надзор и контроль в сфере природопользования, инженерное обеспечение экологических проектов, обращение с отходами производства и</p>  | <p><i>ПКос-4 Способен разрабатывать, сопровождать и выполнять программы производственного экологического контроля на предприятии, проводить отдельные блоки экологических разделов проектной доку-</i></p>   | <p>ПКос-4.1 Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (ПДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях</p>   | <p>Профессиональные стандарты «Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» №698н от 11 октября 2021г., «Специалист в области экологических биотехноло-</p>  |  |
|   |  |  | <p>ПКос-4.2 Участвует в подготовительных,</p>   |  |  |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| <p>ности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня; разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды; проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения; установление закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население; выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия; выявление принципов оптимизации среды обитания; проведение химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду; изучение техногенных катастроф и их последствий, планирование мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф; эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов; обустройство рекреационных зон</p> | <p>потребления, экологические изыскания и мониторинг окружающей среды, основы биоиндикации и биомониторинг окружающей среды, приборы контроля состояния окружающей среды, основы гидробиологии</p> | <p><i>ментации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий, расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов</i></p> | <p>полевых и лабораторных работах, а также в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-экологических изысканий</p> | <p>гий» № 561н от 16.09.2022 г., «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» № 569н от 07.09.2020 г.</p> |
|--|--|--|---|--|

### 3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;
- государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;
- предприятия по производству рекультивационных работ и работ по созданию культурных ландшафтов и охране земель сельскохозяйственных поселений, рекреационные системы, агроландшафты;
- техногенные объекты в окружающей среде;
- средства и способы, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду;
- процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование;

- образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

### **3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)**

В соответствии с профессиональным стандартом: 15.004 «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре» №714н от 08 октября 2020 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г. № 60840) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими:
  - проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидро-биологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;
  - проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.

В соответствии с профессиональным стандартом: 26.008 «Специалист в области экологических биотехнологий» № 561н от 16.09.2022 г. выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Мониторинг состояния окружающей среды в целях применения природоохранных биотехнологий:
  - проведение экологической оценки состояния территорий.
  - оценка риска и возможности применения природоохранных биотехнологий.

В соответствии с профессиональным стандартом: 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» № 569н от 07.09.2020 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г. № 60033) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации:

- планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации;
- ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду;
- планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;
- оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды;
- оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации;
- ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора.

2. Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации:

- проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации;
- экологическое обеспечение производства новой продукции в организации;
- разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации;
- установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий.

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

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

В результате освоения программы бакалавриата по 05.03.06. «Экология и природопользование» у выпускника формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (табл. 3).

Таблица 3

Компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО 3++

| Индекс компетенции               | Содержание компетенции   | Индикаторы достижения компетенций   | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА  | Семестр  |
|----------------------------------|--|---|--|--|
| <b>Универсальные компетенции</b> |  |   |  |  |
| УК-1                             | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Знать актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности.   | Б1.О.02 Философия<br>Б1.О.07 Информатика<br>Б1.О.17 Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта<br>Б2.О.01.03(У) Ознакомительная практика по общей экологии<br>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 3<br>1<br>7<br>2<br>2<br>4<br>8                |
|                                  |  | УК-1.2 Иметь навыки применения системного подхода для решения поставленных задач  | Б1.О.02 Философия<br>Б1.О.07 Информатика<br>Б1.О.17 Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта<br>Б2.О.01.05(У) Ознакомительная практика по методам экологических исследований<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 3<br>1<br>2<br>4<br>8                          |
|                                  |  | УК-1.3 Владеть современными методиками поиска, сбора и обработки информации, включая критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. | Б1.О.02 Философия<br>Б1.О.07 Информатика<br>Б1.О.35 ГИС в природопользовании<br>Б1.О.37 Цифровые технологии в АПК<br>Б1.В.13 Основы гидробиологии<br>Б1.В.16 Экологическое обоснование проектных решений природопользования<br>Б1.В.17 История развития экологического и природоохранного движения<br>Б2.О.01.05(У) Ознакомительная практика по методам экологических исследований<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 3<br>1<br>5<br>4<br>5<br>7<br>5<br>4<br>8<br>8 |
| УК-2                             | Способен определять круг задач в рамках поставлен-   | УК-2.1 Знать основные виды ресурсов и ограничений для ре-   | Б1.О.28 Основы природопользования  | 4  |
|                                  |  |   | Б1.О.34 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды   | 6  |

|      |   |  |   |                                      |
|------|---|--|---|--------------------------------------|
|      | ной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений | шения профессиональных задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.   | Б1.В.15 Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности<br>Б1.В.19 Обращение с отходами производства и потребления<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 7<br>7<br>8<br>8                     |
|      |   | УК-2.2 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, и анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов.                      | Б1.О.30 Устойчивое развитие<br>Б1.В.16 Экологическое обоснование проектных решений природопользования<br>Б2.О.01.04(У) Ознакомительная практика по основам природопользования<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 7<br>7<br>4<br>8                     |
|      |   | УК-2.3 Владеть современными методиками разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией.                       | Б1.О.29 Экономика природопользования<br>Б1.О.30 Устойчивое развитие<br>Б1.О.34 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды<br>Б2.О.01.04(У) Ознакомительная практика по основам природопользования<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 6<br>7<br>6<br>4<br>8                |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                   | УК-3.1 Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии.   | Б1.О.04 Социология<br>Б1.О.10 Психология<br>Б1.О.11 Культура речи и делового общения<br>Б1.О.23 Экология человека с основами социальной экологии<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 4<br>2<br>2<br>8<br>8<br>8           |
|      |   | УК-3.2 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. | Б1.О.04 Социология<br>Б1.О.10 Психология<br>Б1.О.11 Культура речи и делового общения<br>Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв<br>Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники<br>Б2.О.01.03(У) Ознакомительная практика по общей экологии<br>Б2.О.01.04(У) Ознакомительная практика по основам природопользования<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>4<br>8 |
|      |   | УК-3.3 Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде,  | Б1.О.04 Социология<br>Б1.О.11 Культура речи и делового общения<br>Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв   | 4<br>2<br>2                          |

|      |   |  |  |                                     |
|------|---|--|--|-------------------------------------|
|      |   | основными технологиями межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.  | Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники<br>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б2.В.01 Производственная практика<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 2<br>4<br>6,8<br>6<br>8             |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1 Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.  | Б1.О.05 Иностранный язык<br>Б1.О.11 Культура речи и делового общения<br>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 1,2,3<br>2<br>4<br>6<br>8           |
|      |   | УК-4.2 Уметь применять на практике навыки делового общения на русском и иностранном языках, включая актуальные правила деловой коммуникации в устной и письменной формах.  | Б1.О.04 Социология<br>Б1.О.05 Иностранный язык<br>Б1.О.11 Культура речи и делового общения<br>Б1.В.01 Экологические изыскания и мониторинг окружающей среды<br>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4<br>1,2,3<br>2<br>6<br>4<br>6<br>8 |
|      |   | УК-4.3 Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций и составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках. | Б1.О.05 Иностранный язык<br>Б1.О.10 Психология<br>Б1.О.11 Культура речи и делового общения<br>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                          | 1,2,3<br>2<br>2<br>4<br>6<br>8<br>8 |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | УК-5.1 Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.  | Б1.О.01 История России<br>Б1.О.02 Философия<br>Б1.О.39 Основы российской государственности<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 1,2<br>3<br>1<br>6<br>8             |
|      |   | УК-5.2 Уметь пони-   | Б1.О.01 История России   | 1,2                                 |



|      |   |   |  |   |
|------|---|---|--|---|
|      |   | <p>мать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>  | <p>Б1.О.02 Философия<br/>Б1.О.39 Основы российской государственности<br/>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br/>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>   | <p>3<br/>1<br/>6<br/>8</p>                            |
|      |   | <p>УК-5.3 Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия и навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</p>   | <p>Б1.О.01 История России<br/>Б1.О.02 Философия<br/>Б1.О.23 Экология человека с основами социальной экологии<br/>Б1.О.39 Основы российской государственности<br/>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br/>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br/>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> | <p>1,2<br/>3<br/>8<br/>1<br/>6<br/>8<br/>8</p>        |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | <p>УК-6.1 Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и основные методики самоконтроля.</p>  | <p>Б1.О.10 Психология<br/>Б1.О.15 Введение в экологию и природопользование<br/>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br/>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>   | <p>2<br/>1<br/>6<br/>8</p>                            |
|      |   | <p>УК-6.2 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни.</p>   | <p>Б1.О.10 Психология<br/>Б1.О.15 Введение в экологию и природопользование<br/>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br/>Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика<br/>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>  | <p>2<br/>1<br/>6<br/>8<br/>8</p>                      |
|      |   | <p>УК-6.3 Владеть технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков.</p>  | <p>Б1.О.04 Социология<br/>Б1.О.10 Психология<br/>Б1.О.15 Введение в экологию и природопользование<br/>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br/>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>  | <p>4<br/>2<br/>1<br/>6<br/>8</p>                      |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности    | <p>УК-7.1 Знать основные виды физических упражнений, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> | <p>Б1.О.38 Физическая культура и спорт<br/>Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура<br/>Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта<br/><br/>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>  | <p>1<br/>с 1 по<br/>6<br/>с 1 по<br/>6<br/><br/>8</p> |
|      |   | <p>УК-7.2 Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма</p>  | <p>Б1.О.38 Физическая культура и спорт<br/>Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура<br/>Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта</p>   | <p>1<br/>с 1 по<br/>6<br/>с 1 по<br/>6</p>            |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   |  | для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.  | Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |   |
|   |  | УК-7.3 Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.  | Б1.О.38 Физическая культура и спорт<br>Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура<br>Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта<br><br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 1<br>с 1 по 6<br>с 1 по 6<br><br>8      |
| УК-8  | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 Знать основные источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии.   | Б1.О.36 Безопасность жизнедеятельности<br>Б1.В.05 Техногенные системы, процессы и аппараты защиты окружающей среды<br>Б1.В.15 Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности<br>Б1.В.18 Медико-биологические основы безопасности<br>Б1.В.ДВ.02.01 Опасные природные и техногенные явления<br>Б1.В.ДВ.02.02 Дистанционное зондирование в природопользовании<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1<br><br>8<br><br>7<br>6<br>7<br>7<br>8 |
| УК-8.2 Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.        |  | Б1.О.36 Безопасность жизнедеятельности<br>Б1.В.05 Техногенные системы, процессы и аппараты защиты окружающей среды<br>Б1.В.18 Медико-биологические основы безопасности<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 1<br><br>8<br>6<br>8  |   |
| УК-8.3 Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и технических средств защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации |  | Б1.О.36 Безопасность жизнедеятельности<br>Б1.В.05 Техногенные системы, процессы и аппараты защиты окружающей среды<br>Б1.В.ДВ.02.01 Опасные природные и техногенные явления<br>Б1.В.ДВ.02.02 Дистанционное зондирование в природопользовании<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1<br><br>8<br>7<br>7<br>8   |   |
| УК-8.4 Применять положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения,  |  | Б1.О.36 Безопасность жизнедеятельности<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 1<br>8  |   |
|   |  |   |   |   |

|       |   |  |   |                  |
|-------|---|--|---|------------------|
|       |   | управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие   |   |                  |
|       |   | УК-8.5 Вести общевойсковой бой в составе подразделения   | Б1.О.36 Безопасность жизнедеятельности<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 1<br>8           |
|       |   | УК-8.6 Выполнять поставленные задачи в условиях РХБ заражения  | Б1.О.36 Безопасность жизнедеятельности<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 1<br>8           |
|       |   | УК-8.7 Пользоваться топографическими картами   | Б1.О.36 Безопасность жизнедеятельности<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 1<br>8           |
|       |   | УК-8.8 Оказывать первую медицинскую помощь при ранениях и травмах  | Б1.О.36 Безопасность жизнедеятельности<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 1<br>8           |
|       |   | УК-8.9 Иметь высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью  | Б1.О.36 Безопасность жизнедеятельности<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 1<br>8           |
| УК-9  | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.1 Знать особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах  | Б1.О.04 Социология<br>Б1.О.10 Психология<br>Б1.О.11 Культура речи и делового общения<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                     | 4<br>2<br>2<br>8 |
|       |   | УК-9.2 Уметь планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом   | Б1.О.04 Социология<br>Б1.О.10 Психология<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                | 4<br>2<br>6<br>8 |
|       |   | УК-9.3 Владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний | Б1.О.04 Социология<br>Б1.О.10 Психология<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                | 4<br>2<br>6<br>8 |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  | УК-10.1 Знать основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники фи-   | Б1.О.03 Экономика<br>Б1.О.28 Основы природопользования<br>Б1.О.29 Экономика природопользования<br>Б1.О.34 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды<br>Б2.О.01.04(У) Ознакомительная прак- | 4<br>4<br>6<br>6 |

|       |   |   |   |                            |
|-------|---|---|---|----------------------------|
|       |   | нансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений   | тика по основам природопользования<br>БЗ.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 4<br>8<br>8                |
|       |   | УК-10.2 Уметь обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата | Б1.О.03 Экономика<br>Б1.О.29 Экономика природопользования<br>Б1.О.37 Цифровые технологии в АПК<br>Б1.В.11 Управление состоянием окружающей среды<br>БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 4<br>6<br>4<br>8<br>8      |
|       |   | УК-10.3 Владеть методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из различных источников   | Б1.О.03 Экономика<br>Б1.О.29 Экономика природопользования<br>Б1.О.37 Цифровые технологии в АПК<br>БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 4<br>6<br>4<br>8           |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-11.1 Обладает базовыми знаниями о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с современными угрозами национальной безопасности в профессиональной деятельности   | Б1.О.33 Правоведение<br>Б1.О.34 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды<br>Б1.О.39 Основы российской государственности<br>Б1.В.12 Биоэтика в профессиональной деятельности<br>Б1.В.14 Нравственное природопользование<br>БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4<br>6<br>1<br>5<br>5<br>8 |
|       |   | УК-11.2 Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, сформированной гражданской позиции и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению                     | Б1.О.33 Правоведение<br>Б1.О.39 Основы российской государственности<br>Б1.В.12 Биоэтика в профессиональной деятельности<br>Б1.В.14 Нравственное природопользование<br>БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 4<br>1<br>5<br>5<br>8      |
|       |   | УК-11.3 Владеет правилами общественно-взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям угроз национальной безопасности  | Б1.О.33 Правоведение<br>Б1.О.39 Основы российской государственности<br>Б1.В.12 Биоэтика в профессиональной деятельности<br>Б1.В.14 Нравственное природопользование<br>БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 4<br>1<br>5<br>5           |

|                                  |  |  |  |  |
|----------------------------------|--|--|--|--|
|                                  |  |  | ты и защита выпускной квалификационной работы  | 8  |
| Общепрофессиональные компетенции |  |  |  |  |
| ОПК-1                            | Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | ОПК-1.1 Знать фундаментальные разделы естественно-научного и математического циклов, используемые при решении задач в области экологии и природопользования  | Б1.О.06 Математика<br>Б1.О.08 Физика<br>Б1.О.09 Химия<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 1<br>1<br>2,3<br><br>8   |
|                                  |  | ОПК-1.2 Уметь применять базовые знания фундаментальных наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования  | Б1.О.12 География<br>Б1.О.13 Геология с основами гидрогеологии<br>Б1.О.14 Почвоведение и география почв<br>Б1.О.22 Геоэкология<br>Б1.О.24 Учение об атмосфере<br>Б1.О.26 Учение о гидросфере<br>Б1.О.27 Ландшафтоведение<br>Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв<br>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы              | 1<br><br>2<br>2<br>5<br>3<br>3<br>4<br><br>2<br><br>4<br><br>8         |
|                                  |  | ОПК-1.3 Иметь навыки применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Жизни при решении задач в области экологии и природопользования   | Б1.О.19 Ботаника с основами геоботаники<br>Б1.О.20 Зоология с основами экологии животных<br>Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники<br>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 2<br><br>4<br><br>2<br><br>4<br><br>8                                  |
| ОПК-2                            | Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности                  | ОПК-2.1 Знать закономерности поведения живых организмов и взаимодействия базовых компонентов природных и антропогенно-измененных экосистем, востребованные для решения типовых задач профессиональной деятельности | Б1.О.12 География<br>Б1.О.15 Введение в экологию и природопользование<br>Б1.О.21 Общая экология<br>Б1.О.23 Экология человека с основами социальной экологии<br>Б1.О.25 Учение о биосфере с основами биоразнообразия<br>Б1.О.31 Сельскохозяйственная экология (агрэкология)<br>Б1.В.10 Биogeография<br>Б2.О.01.03(У) Ознакомительная практика по общей экологии<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1<br><br>1<br>2<br><br>8<br>3<br><br>3<br>5<br><br>2<br><br>8<br><br>8 |
|                                  |  | ОПК-2.2 Уметь применять для решения практических задач   | Б1.О.18 Мелиорация<br>Б1.О.22 Геоэкология<br>Б1.О.28 Основы природопользования   | 6<br>5<br>4  |

|       |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|
|       |  | экологически сбалансированного природопользования теоретические основы и методы прикладных экологических дисциплин                                   | Б1.О.31 Сельскохозяйственная экология (агрэкология)<br>Б1.О.32 Экология и охрана почв<br>Б2.О.01.04(У) Ознакомительная практика по основам природопользования<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 3<br>4<br>4<br>8<br>8                                    |
|       |  | ОПК-2.3 Иметь навыки применения на практике теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде | Б1.О.13 Геология с основами гидрогеологии<br>Б1.О.21 Общая экология<br>Б1.О.24 Учение об атмосфере<br>Б1.О.26 Учение о гидросфере<br>Б1.О.31 Сельскохозяйственная экология (агрэкология)<br>Б1.О.32 Экология и охрана почв<br>Б2.О.01.03(У) Ознакомительная практика по общей экологии<br>Б2.О.01.04(У) Ознакомительная практика по основам природопользования<br>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                | 2<br>2<br>3<br>3<br>3<br>4<br>2<br>4<br>4<br>8<br>8      |
| ОПК-3 | Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-3.1 Иметь опыт применения на практике полевых методов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности                 | Б1.О.16 Методы экологических исследований<br>Б1.О.19 Ботаника с основами геоботаники<br>Б1.О.20 Зоология с основами экологии животных<br>Б1.О.21 Общая экология<br>Б1.О.22 Геоэкология<br>Б1.О.27 Ландшафтоведение<br>Б1.О.32 Экология и охрана почв<br>Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв<br>Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники<br>Б2.О.01.05(У) Ознакомительная практика по методам экологических исследований<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4<br>2<br>4<br>2<br>5<br>4<br>4<br>2<br>2<br>4<br>8<br>8 |
|       |  | ОПК-3.2 Владеть базовыми методами лабораторных экологических исследований, активно используемых для решения задач профессиональной деятельности      | Б1.О.08 Физика<br>Б1.О.09 Химия<br>Б1.О.14 Почвоведение и география почв<br>Б1.О.16 Методы экологических исследований<br>Б1.О.22 Геоэкология<br>Б2.О.01.03(У) Ознакомительная практика по общей экологии<br>Б2.О.01.05(У) Ознакомительная практика по методам экологических иссле-   | 1<br>2,3<br>2<br>4<br>5<br>2                             |

|       |  |   |   |   |
|-------|--|---|---|---|
|       |  |   | <p>дований</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>  | <p>4</p> <p>8</p> <p>8</p>  |
|       |  | ОПК-3.3 Уметь применять на практике современные методы математической обработки результатов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности                        | <p>Б1.О.06 Математика</p> <p>Б1.О.07 Информатика</p> <p>Б1.О.16 Методы экологических исследований</p> <p>Б1.О.17 Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта</p> <p>Б1.О.22 Геоэкология</p> <p>Б2.О.01.03(У) Ознакомительная практика по общей экологии</p> <p>Б2.О.01.05(У) Ознакомительная практика по методам экологических исследований</p> <p>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>7</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>8</p> |
| ОПК-4 | Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики | ОПК-4.1 Знать нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормы профессиональной этики   | <p>Б1.О.33 Правоведение</p> <p>Б1.О.34 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>  | <p>4</p> <p>6</p> <p>8</p>  |
|       |  | ОПК-4.2 Уметь осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики | <p>Б1.О.18 Мелиорация</p> <p>Б1.О.28 Основы природопользования</p> <p>Б1.О.31 Сельскохозяйственная экология (агроэкология)</p> <p>Б1.О.34 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>  | <p>6</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>6</p> <p>8</p> <p>8</p>                                     |
|       |  | ОПК-4.3 Владеть навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики   | <p>Б1.О.23 Экология человека с основами социальной экологии</p> <p>Б1.О.30 Устойчивое развитие</p> <p>Б1.О.32 Экология и охрана почв</p> <p>Б1.О.34 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>Б2.О.01.04(У) Ознакомительная практика по основам природопользования</p> <p>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>   | <p>8</p> <p>7</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>8</p>                   |
| ОПК-5 | Способен понимать  | ОПК-5.1 Знать прин-   | Б1.О.21 Общая экология  | 2   |

|  |   |   |   |                       |
|--|---|---|---|-----------------------|
|  | принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий | ципы работы информационных технологий и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии с использованием информационно-коммуникационных технологий   | Б1.О.22 Геоэкология<br>Б1.О.35 ГИС в природопользовании<br>Б1.О.37 Цифровые технологии в АПК<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 5<br>5<br>4<br>8<br>8 |
| ОПК-5.2 Уметь использовать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области природопользования с использованием информационных технологий   |   | Б1.О.17 Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта<br>Б1.О.27 Ландшафтоведение<br>Б1.О.28 Основы природопользования<br>Б1.О.29 Экономика природопользования<br>Б1.О.35 ГИС в природопользовании<br>Б1.О.37 Цифровые технологии в АПК<br>Б2.О.01.04(У) Ознакомительная практика по основам природопользования<br>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 7<br>4<br>4<br>6<br>5<br>4<br>4<br>4<br>8<br>8  |                       |
| ОПК-5.3 Владеть навыками применения принципов работы информационных технологий и решения стандартных задач профессиональной деятельности в области охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий |   | Б1.О.17 Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта<br>Б1.О.20 Зоология с основами экологии животных<br>Б1.О.23 Экология человека с основами социальной экологии<br>Б1.О.25 Учение о биосфере с основами биоразнообразия<br>Б1.О.30 Устойчивое развитие<br>Б1.О.31 Сельскохозяйственная экология (агроэкология)<br>Б1.О.32 Экология и охрана почв<br>Б1.О.35 ГИС в природопользовании<br>Б1.О.37 Цифровые технологии в АПК<br>Б2.О.01.04(У) Ознакомительная практика по основам природопользования<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 7<br>4<br>8<br>3<br>7<br>3<br>4<br>5<br>4<br>4<br>8<br>8  |                       |
| ОПК-6  | Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности   | ОПК-6.1 Знать основные методы проектирования в профессиональной и научно-исследовательской деятельности   | Б1.О.17 Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта<br>Б1.О.18 Мелиорация<br>Б1.О.28 Основы природопользования<br>Б1.О.31 Сельскохозяйственная экология (агроэкология)<br>Б1.О.32 Экология и охрана почв<br>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- | 7<br>6<br>4<br>3<br>4 |



|                                     |   |  |  |                                      |
|-------------------------------------|---|--|--|--------------------------------------|
|                                     |   |  | исследовательской работы)<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 4<br>8<br>8                          |
|                                     |   | ОПК-6.2 Уметь представлять и защищать результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности  | Б1.О.11 Культура речи и делового общения<br>Б1.О.17 Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта<br>Б1.О.29 Экономика природопользования<br>Б2.О.01.03(У) Ознакомительная практика по общей экологии<br>Б2.О.01.04(У) Ознакомительная практика по основам природопользования<br>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                       | 2<br>7<br>6<br>2<br>4<br>4<br>8      |
|                                     |   | ОПК-6.3 Владеть практическими навыками распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности                                    | Б1.О.11 Культура речи и делового общения<br>Б1.О.23 Экология человека с основами социальной экологии<br>Б1.О.30 Устойчивое развитие<br>Б2.О.01.03(У) Ознакомительная практика по общей экологии<br>Б2.О.01.04(У) Ознакомительная практика по основам природопользования<br>Б2.О.01.06(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 2<br>8<br>7<br>2<br>4<br>4<br>8<br>8 |
| <b>Профессиональные компетенции</b> |   |  |  |                                      |
| ПКос-1                              | Владеть основными методами научно-исследовательской деятельности, включая методы отбора и полевых исследований основных компонентов экосистем, проведения лабораторных анализов и статистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуа- | ПКос-1.1 Владеть основными методами экологического мониторинга   | Б1.В.01 Экологические изыскания и мониторинг окружающей среды<br>Б1.В.09 Приборы контроля состояния окружающей среды<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 6<br>6<br>6<br>8<br>8                |
|                                     |   | ПКос-1.2 Владеть знаниями и навыками оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагать на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды | Б1.В.12 Биотика в профессиональной деятельности<br>Б1.В.14 Нравственное природопользование<br>Б1.В.18 Медико-биологические основы безопасности<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификаци-  | 5<br>5<br>6<br>6<br>8                |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| ций, экологического нормирования, проектирования и ОВОС, использования ГИС и данных дистанционного зондирования с применением цифровых инструментов и технологий |   | онной работы  | 8  |
|  | ПКос-1.3 Владеть основными методами исследования урбо-экосистем с применением цифровых инструментов и технологий  | Б1.В.03 Основы биоиндикации и биомониторинг окружающей среды<br>Б1.В.04 Картографирование в природопользовании на основе цифровых инструментов и технологий<br>Б1.В.05 Техногенные системы, процессы и аппараты защиты окружающей среды<br>Б1.В.09 Приборы контроля состояния окружающей среды<br>Б1.В.10 Биогеография<br>Б1.В.15 Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 7<br>5<br>8<br>6<br>5<br>7<br>6<br>8           |
|  | ПКос-1.4 Владеть инструментальными методами анализа объектов окружающей среды, выбирать технические средства (из набора имеющихся, в том числе цифровых средств и технологий) для решения | Б1.В.01 Экологические изыскания и мониторинг окружающей среды<br>Б1.В.04 Картографирование в природопользовании на основе цифровых инструментов и технологий<br>Б1.В.05 Техногенные системы, процессы и аппараты защиты окружающей среды<br>Б1.В.09 Приборы контроля состояния окружающей среды<br>Б1.В.ДВ.01.01 Техническое регулирование и метрологическое обеспечение экологической безопасности<br>Б1.В.ДВ.01.02 Алгоритмы обработки результатов изменений и современные проблемы экологической стандартизации в природопользовании<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 6<br>5<br>8<br>6<br>8<br>8<br>6<br>8<br>8      |
|  | ПКос-1.5 Знает исторические аспекты и этапы развития экологических и природоохранных движений, экологических основ природопользования и водохозяйственного комплекса страны               | Б1.В.17 История развития экологического и природоохранного движения<br>Б1.В.ДВ.03.01 Природопользование в водохозяйственном комплексе<br>Б1.В.ДВ.03.02 Санитарная охрана территорий<br>Б1.В.ДВ.04.01 Восстановление водных объектов<br>Б1.В.ДВ.04.02 Комплексное использование водных ресурсов<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.01 Общественные экологические движения и организации  | 5<br>8<br>8<br>8<br>8<br>6<br>8<br>8<br>8<br>6 |
|  | ПКос-1.6 Умеет анализировать опасные природные и техно-   | Б1.В.ДВ.02.01 Опасные природные и техногенные явления<br>Б1.В.ДВ.02.02 Дистанционное зондиро-   | 7  |

|        |  |   |   |                                      |
|--------|--|---|---|--------------------------------------|
|        |  | генные явления (в том числе с использованием данных дистанционного зондирования и других цифровых средств и технологий) и разрабатывать рекомендации в области природоохранных мероприятий                          | вание в природопользовании<br>БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.02 Природоохранные сооружения  | 7<br>8<br>8                          |
| ПКос-2 | Иметь базовые знания и практические навыки в области экспертно-аналитической деятельности, экотоксикологии и биогеохимии с основами экогеохимии, биогеографии, гидробиологии, биоиндикации и биомониторинга, включая способность критически оценивать используемые методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем   | ПКос-2.1 Имеет базовые знания и практические навыки в области биогеографии, гидробиологии, экотоксикологии, биоиндикации и биомониторинга   | Б1.В.03 Основы биоиндикации и биомониторинг окружающей среды<br>Б1.В.06 Трансформация и миграция химических и токсических веществ в биосфере<br>Б1.В.10 Биогеография<br>Б1.В.13 Основы гидробиологии<br>БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 7<br>6<br>5<br>5<br>8                |
|        |  | ПКос-2.2 Иметь базовые знания и практические навыки в области экспертно-аналитической деятельности  | Б1.В.07 Надзор и контроль в сфере природопользования<br>Б1.В.11 Управление состоянием окружающей среды<br>Б2.В.01 Производственная практика<br>Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика<br>БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 7<br>8<br>6,8<br>8<br>8              |
| ПКос-3 | Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения контрольно-надзорной деятельности, включая методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем, статистической и гео-статистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, использования ГИС и данных дистанционного зондирования, экологического контроля и аудита, ОВОС и ООС | ПКос-3.1 Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения экологического нормирования, метрологии, стандартизации и сертификации, организации и проведения общественного экологического контроля | Б1.В.02 Экологическое нормирование в природопользовании<br>Б1.В.08 Инженерное обеспечение экологических проектов<br>Б1.В.11 Управление состоянием окружающей среды<br>Б1.В.15 Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности<br>Б1.В.ДВ.01.01 Техническое регулирование и метрологическое обеспечение экологической безопасности<br>Б1.В.ДВ.01.02 Алгоритмы обработки результатов измерений и современные проблемы экологической стандартизации в природопользовании<br>Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика<br>БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.01 Общественные экологические движения и организации | 5<br>7<br>8<br>7<br>8<br>8<br>8<br>6 |
|        |  | ПКос-3.2 Обладать знаниями в области экологического обоснования проектных решений и картографирования   | Б1.В.04 Картографирование в природопользовании на основе цифровых инструментов и технологий<br>Б1.В.08 Инженерное обеспечение экологических проектов<br>Б1.В.16 Экологическое обоснование проектных решений природопользования<br>Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика<br>БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 5<br>7<br>7<br>8                     |

|        |  |  |   |                                      |
|--------|--|--|---|--------------------------------------|
|        |  |  | онной работы<br>ФТД.02 Природоохранные сооружения   | 8<br>8                               |
|        |  | ПКос-3.3 Обладать знаниями о физико-химических процессах в окружающей среде и об основах экотоксикологии   | Б1.В.06 Трансформация и миграция химических и токсических веществ в биосфере<br>Б1.В.16 Экологическое обоснование проектных решений природопользования<br>Б1.В.18 Медико-биологические основы безопасности<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 6<br>7<br>6<br>8                     |
|        |  | ПКос-3.4 Иметь представление и применять базовые знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами   | Б1.В.02 Экологическое нормирование в природопользовании<br>Б1.В.07 Надзор и контроль в сфере природопользования<br>Б1.В.19 Обращение с отходами производства и потребления<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 5<br>7<br>7<br>6<br>8                |
|        |  | ПКос-3.5 Знает функции Росприроднадзора и иных уполномоченных органов власти в сфере экологического контроля и надзора (компетенция добавлена разработчиком Учебного плана благодаря возможности, предоставляемой ФГОС, ввиду потребности рынка труда и отсутствия профстандарта Государственный служащий) | Б1.В.07 Надзор и контроль в сфере природопользовании<br>Б1.В.11 Управление состоянием окружающей среды<br>Б1.В.15 Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | 7<br>8<br>7<br>8                     |
|        |  | ПКос-3.6 Владеет основными методами контроля и регулирования состояния бассейнов рек и водных экосистем  | Б1.В.13 Основы гидробиологии<br>Б1.В.ДВ.03.01 Природопользование в водохозяйственном комплексе<br>Б1.В.ДВ.03.02 Санитарная охрана территорий<br>Б1.В.ДВ.04.01 Восстановление водных объектов<br>Б1.В.ДВ.04.02 Комплексное использование водных ресурсов<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 5<br>8<br>8<br>8<br>8<br>6<br>8<br>8 |
| ПКос-4 | Способен разрабатывать, сопровождать и выполнять программы производственного экологического контроля на предприятии, | ПКос-4.1 Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (ПДС), образования и размещения отходов   | Б1.В.02 Экологическое нормирование в природопользовании<br>Б1.В.07 Надзор и контроль в сфере природопользовании<br>Б1.В.08 Инженерное обеспечение экологических проектов<br>Б1.В.19 Обращение с отходами произ-   | 5<br>7<br>7                          |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| проводить отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий, расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов | (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях   | водства и потребления<br>Б2.В.01 Производственная практика<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | 7<br>6,8<br>6<br>8<br>8                |
|   | ПКос-4.2 Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах, а также в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-экологических изысканий | Б1.В.01 Экологические изыскания и мониторинг окружающей среды<br>Б1.В.03 Основы биоиндикации и биомониторинг окружающей среды<br>Б1.В.09 Приборы контроля состояния окружающей среды<br>Б1.В.13 Основы гидробиологии<br>Б2.В.01 Производственная практика<br>Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа<br>Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика<br>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 6<br>7<br>6<br>5<br>6,8<br>6<br>8<br>8 |

## 5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки магистра с учётом его направленности «Природопользование и экологически безопасная продукция»; рабочими программами учебных дисциплин (курсов, предметов, модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; программой государственной итоговой аттестации; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает локальный доступ к вышеуказанным документам.

### 5.1 Годовой календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию, каникулы. График представлен в составе Учебного плана (приложение А).

### 5.2 Учебный план

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

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

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов дисциплин (практик) базовой части, обеспечивающая формирование компетенций, их трудоёмкость в зачётных единицах, соотношение аудиторной и самостоятельной работы,

форм аттестации. Учебный план представлен в приложении А.

### **5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению рабочей программы дисциплины.

В рабочей программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО с учетом направленности.

Рабочая программа дисциплины включает в себя:

- наименование дисциплины;
- аннотацию;
- цель освоения дисциплины;
- место дисциплины в учебном процессе;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- структуру и содержание дисциплины;
- образовательные технологии;
- оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины;
- перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине;
- методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины;
- методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине;
- иные сведения и (или) материалы.

Рабочие программы дисциплин прилагаются к ОПОП ВО.

### **5.4 Рабочие программы практик**

Рабочие программы практик и программы научно-исследовательской работы обучающихся (далее – НИР) разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению программы практики, Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра по 05.03.06 «Экология и природопользование» (направленность "Природопользование и экологически безопасная продукция") Блок 2 «Практики» включает такие виды практики как учебная и производственная.

Практика – вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку обучающихся; закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных, и профессиональных компетенций выпускников (в соответствии с ФГОС ВО 3++ и профессиональными стандартами).

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практики и НИР включают в себя:

- аннотацию;
- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
- цель практики;
- задачи практики;
- компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики;
- место практики в структуре ОПОП ВО;
- содержание и структуру практики;
- организация и руководство практикой;
- методические указания по выполнению программы практики;
- учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение практики;
- материально-техническое обеспечение практики;
- критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций);
- иные сведения и (или) материалы.

Рабочие программы практик прилагаются к ОПОП ВО.

### **5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации**

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатывается в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации обучающихся в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Итоговая (государственная итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и решением Учёного совета Университета Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагается к ОПОП ВО.

### **5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 года для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Оценочные материалы разрабатываются в соответствии с Положением об оценочных материалах для текущей, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Оценочные материалы позволяют оценить степень сформированности компетенций у обучающихся по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Оценочные материалы могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля.

Оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации (по дисциплине и практике), а также итоговой (государственной итоговой) аттестации, включают в себя:

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

Оценочные материалы по каждой дисциплине, практике, итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагаются к рабочим программам дисциплин и практик, программе итоговой (государственной итоговой) аттестации, приведены в составе ОПОП ВО.

### **5.7 Методические материалы по дисциплинам, практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации**

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине, практике, ГИА, сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины, практики, используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации) позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала и касаются планирования и организации:

- времени, необходимого для освоения учебного материала, выполнения курсовой работы (проекта), выпускной квалификационной работы;
- использования учебно-методического материала;
- работы с литературой, электронными ресурсами;
- работы с материалами для подготовки к текущему, промежуточному и итоговому (государственному итоговому) контролю.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля), практики, ГИА, а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

Методические материалы размещены на официальном сайте ВУЗа.

### **5.8 Рабочая программа воспитания**

#### **СОДЕРЖАНИЕ**

#### **1. Общие положения.**

1.1. Основания и принципы организации воспитательного процесса по ОПОП.

1.2. Цели и задачи воспитательной работы со студентами по ОПОП.

#### **2. Содержание и условия реализации воспитательной работы по ОПОП.**

2.1. Воспитательная (воспитывающая) среда.

2.2. Направления воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП.

2.3. Содержание воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП.

2.4. Формы, виды и методы воспитательной работы со студентами, обучающимися по

ОПОП.



2.5. Примерный тематический план воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП.

2.6. Аттестация и поощрение студентов.

2.7. Ресурсное обеспечение воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП.

2.7.1. Нормативно-правовое обеспечение.

2.7.2. Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение.

2.7.3. Кадровое обеспечение.

2.7.4. Организационно-управленческое обеспечение.

2.7.5. Программно-целевое обеспечение.

2.7.6. Финансовое обеспечение.

2.7.7. Информационное обеспечение.

2.8. Управление и координация воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП.

3. Инфраструктура образовательной организации, обеспечивающая воспитательную работу со студентами, обучающимися по ОПОП.

4. Мониторинг и отчетность по воспитательной работе со студентами, обучающимися по ОПОП.

5. Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности

Рабочие программы воспитания прилагаются к ОПОП ВО.

### **5.9 Календарный план воспитательной работы**

Направление подготовки: 05.03.06 «Экология и природопользование».

Направленность программы: «Природопользование и экологически безопасная продукция».

Календарный план воспитательной работы прилагается к ОПОП ВО (Приложение Ж).

## **6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата включают в себя требования к кадровому, учебно-методическому и информационному обеспечению, материально-технической базе, воспитательной среде, к обеспечению образовательного процесса социально-бытовыми условиями.

### **6.1 Кадровое обеспечение**

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование» обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональным стандартам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 80 процентов от общего количества научно-педагогических работников университета.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, составляет не менее 5 процентов.

Характеристика педагогических кадров, привлекаемых к обучению студентов, представлена в приложении Б – «Сведения о педагогических работниках по ОПОП ВО».

## **6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### **6.2.1 Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова**

В Университете действует Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова (далее – Библиотека). Общая площадь помещений библиотеки – 8001,9 кв.м, в том числе: конференц-зал на 160 посадочных мест, зал совещаний с местами, оборудованными индивидуальными мониторами (60 мест), 3 зала-трансформера, оснащённых мультимедийным и телевизионным оборудованием,. Действуют 3 читальных зала на 115 компьютеризированных посадочных мест и 72 места для индивидуальной работы. Все залы оснащены Wi-Fi, Интернет-доступом.

Сайт ЦНБ [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru).

Библиотека оснащена современной автоматизированной библиотечно-информационной системой САБ "ИРБИС64+", АБИС «МАРК-SQL» и АБИС «Absotheque UNICODE». Автоматизированы все основные библиотечно-информационные процессы.

Реализация образовательной программы обеспечивается свободным доступом каждого студента к следующим ресурсам:

- библиотечный фонд учебно-методических и научных материалов библиотеки вуза и других библиотек,
- электронные каталоги;
- обмен информацией с отечественными и зарубежными ВУЗами, научными учреждениями, включая обмен информацией с учебно-научными и иными подразделениями вуза, ЦНСХБ, партнёрских ВУЗов, НИИ;
- Интернет-ресурсы.

В Центральной научной библиотеке имени Н.И. Железнова оборудовано рабочее место для слепых и слабовидящих студентов. Университет приобрел специальное программное обеспечение и принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля, позволяющие слабовидящим и слепым студентам заниматься в библиотеке наравне со всеми. Программа «зум-текст» увеличивает шрифт для комфортной работы слабовидящего, другая компьютерная программа переводит текст в голосовой режим. Голосовой режим сопровождает все шаги пользователя. Кроме того, на специальном принтере «Index V5», установленном на компьютерном рабочем месте студента-инвалида, можно будет распечатать шрифтом Брайля и текст, и графические изображения.

Книжный фонд и электронные информационные ресурсы Библиотеки формируются в соответствии с Тематико-типологическим планом комплектования (ТТПК) Университета (утвержден ректором 24 февраля 2014 года).

Объём фонда основной и дополнительной учебной литературы по данной ОПОП соответствуют Минимальным нормативам обеспеченности ВУЗов библиотечно-информационными ресурсами.

Общий фонд университетской библиотеки составляет 5 236 281, единиц хранения (табл. 2).

Таблица 2

**Общий фонд университетской библиотеки**

| № п/п | Наименование показателей   | Кол-во        |
|-------|--|---------------|
| 1     | Фонд (всего), единиц хранения, в т.ч.:                                     | 5236281       |
| 1.1   | научная литература   | 1489770       |
| 1.2   | периодические издания  | 776154        |
| 1.3   | учебная литература   | 1539791       |
| 1.4   | художественная литература  | 122524        |
| 1.5   | редкая книга   | 28132         |
| 1.6   | обменный фонд  | 5500          |
| 1.7   | мультимедийные издания   | 384           |
| 2     | Электронные ресурсы (БД)   | 4.0 гигабайта |
| 3     | Кол-во удаленных зарегистрированных пользователей                          | 15918         |
| 4     | Количество документов/выдач  | 874318        |
|       | Количество документов/выдач в Электронно-библиотечной системе Университета | 851627        |

Создана **Электронно-библиотечная система Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева (далее ЭБС).**

ЭБС на 01 января 2023 года включает более 27867 полных текстов учебно-методической и научной литературы, правообладателем которых является Университет.

На 01 января 2023 г.

Учебная и учебно-методическая литература - 1477 книг

Монографии - 149 книг

Статьи из журналов, входящих в перечень ВАК, которые издает Университет:

- Журнал «Известия ТСХА» - 5127 статей;

- Журнал «Вестник ФГБОУ ВО «МГАУ имени В.П. Горячкина» - 1005 статей;

- Журнал «Природообустройство» - 1510 статей;

- Журнал «Овцы, козы, шерстяное дело» - 765 статей.

Выпускные квалификационные работы студентов – 13019 ед.

Рабочие тетради - 213 тетр.

Биобиблиографические и библиографические указатели - 145 ед.

Редкие книги и рукописи - 65 книг.

Видеозаписи и презентации - 9 ед.

Материалы конференций, статьи преподавателей и студентов, доклады ТСХА – 4383 ед.

Вестник научно-методического совета по природообустройству и водопользованию – 105 ед.

Университет в рамках национальной подписки подключен к международным базам данных Orbit Premium Edition, коллекции журналов Social Sciences Package Springer Nature, LifeSciencesPackage Springer Nature, коллекция журналов Physical Sciences & Engineering Package Springer Nature.

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

Национальная электронная библиотека (НЭБ) – более 5 млн. ед.

Научная электронная библиотека (система РИНЦ, E-library).

ЭБС Лань – 206834 книг.

ЭБС Юрайт – 1040547 учебников по всем областям знаний.

Авторефераты диссертаций РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева на платформе ЭБС Руконт – 24627 ед.

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» соответственно установленным квалификационным требованиям, предъявляемым к образовательной деятельности. Фактическое учебно-методическое, информационное обеспечение учебного процесса представлено в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса по ОПОП ВО».

Уровень обеспечения учебно-методической литературой по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» составляет более 1 экземпляра на одного студента.

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

### **6.2.2 Электронная информационно-образовательная среда Университета**

При реализации образовательной программы применяется электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Для реализации ОПОП, в соответствии с учебным планом, в Университете используется электронная информационно-образовательная среда.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к учебно-методическому порталу Университета (<https://sdo.timacad.ru/>) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

-- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин / модулей, рабочим программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин / модулей;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

При реализации карантинных мероприятий и в случае введения режима самоизоляции, преподавание учебной дисциплины реализуется на учебно-методическом портале по адресу <https://sdo.timacad.ru/>

Характеристика учебно-методического и информационного обеспечения представлена в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/программы магистратуры/ программы специалитета»

### **6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные по-

мещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определяется рабочими программами дисциплин (модулей), рабочими программами практик и подлежит обновлению в соответствии с требованиями, изложенными в ФГОС ВО.

Характеристика материально-технического обеспечения учебного процесса представлена в приложении Г – «Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированными лабораториями».

## 7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

В Университете создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению культурно-нравственных, гражданско-политических, общекультурных качеств обучающихся.

Социокультурная среда университета представляет собой совокупность концептуальных, содержательных, кадровых, организационных и методических ресурсов, направленных на создание гуманитарной среды в учебном заведении, которая обеспечивает развитие общекультурных компетенций обучающихся.

Воспитательная работа в Университете является важной составляющей всего образовательного процесса, осуществляемого непрерывно в учебное и внеучебное время. Все мероприятия, проводимые в Университете, освещаются в средствах массовой информации, в частности, на сайте Университета и наиболее значимые – на сайте Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, ежемесячно выходит газета «Тимирязевка». В 2015 году в Университете было создано студенческое интернет-издание «TeamToday», которое ведет фото- и видеосъемку всех мероприятий, которые проходят в РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, так и за его пределами.

Основными направлениями воспитательной работы в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева являются:

- проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организация досуга студентов;
- организация гражданского и патриотического воспитания студентов;
- организация работы по профилактике правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов;
- изучение проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- содействие работе студенческим общественным организациям, клубам и объединениям;
- работа в общежитиях;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации воспитательной работы;

- информационное обеспечение студентов, поддержка и развитие студенческих средств массовой информации.

Внеучебную деятельность в Университете курирует профильный проректор.

В РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева действует Управление молодежной политики и воспитательной деятельности, которое осуществляет свою деятельность на основании Положения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, утвержденного ректором Университета. Организацию воспитательной работы с обучающимися в институтах обеспечивают директора институтов и их заместители по воспитательной работе; на кафедрах – кураторы и наставники студенческих групп.

Также в Университете работают 14 музеев, крупнейшая центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, спортивно-оздоровительный комплекс, конный манеж, крытый теннисный корт, база для занятия автоспортом, Центр творчества, Совет ветеранов.

Управление молодежной политики и воспитательной деятельности курирует работу общественных объединений вуза, а именно Совет обучающихся, Профсоюзный комитет студентов, Волонтерский центр, Штаб студенческих отрядов Тимирязевки, Студенческий парламентский клуб, Студенческий спортивный клуб «Тимирязевские зубры», языковой клуб TimStudy, туристический клуб «Ветер», студенческое интернет-издание TeamToday, студенческая организация TimFilm, представительство Российского союза сельской молодежи, добровольная пожарная дружина, институт наставничества, студенческий бытовое совет, представительство Российского союза молодежи, первичное отделение Российского движения детей и молодежи.

Управление молодежной политики и воспитательной деятельности организует мероприятия на основании ежегодного плана воспитательной работы.

Большое место в воспитательной работе с обучающимися занимает культурно-творческая работа с обучающимися. Эту работу активно ведет Центр творчества – один из старейших в Москве, был основан в 1927 году, и всегда был центром культурной, художественной, творческой жизни студенческой молодежи.

И сегодня наши студенты могут стать участниками коллективов – лауреатов многочисленных всероссийских и международных конкурсов: ансамбля народного танца «Каблучок» имени Киры Черданцевой, фольклорного ансамбля «Беседы», театра-студии «Арт-Аллея», студии эстрадного вокала «SoundFamily», ансамбля кавказского танца «Ирмула», студии изобразительного искусства «Палитра», студии современного танца «SevenDance», студии бального танца, Тимирязевской музыкальной лаборатории, команды КВН Университета.

Важное место в воспитательной работе уделяется пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни, проводимой с участием институтов и кафедры физического воспитания. Студенты имеют возможность заниматься легкой атлетикой, плаванием, волейболом, баскетболом, футболом, мини-футболом, настольным теннисом, мини-гольфом, бадминтоном, пауэрлифтингом, армспортом, вольной и греко-римской борьбой, самбо, дзюдо, универсальным боем, лыжными гонками, спортивным ориентированием, дартс, шахматами, шашками, подводным плаванием, аэробикой, атлетической гимнастикой, каланетик, стрейтчинг, бодифлекс, пилатес в рамках факультативного курса «Физическая культура» (курс спортивного совершенствования).

В Университете организовываются лекции, беседы с врачами, работниками центров по профилактике асоциальных явлений (наркомании, ВИЧ-инфекции, табакокурения и т.д.) в молодежной среде.

Необходимые условия совершенствования вузовского воспитания является интеграция воспитательной и научной работы. Особое место в деятельности кафедр, деканатов отводится работе по привлечению к научным исследованиям талантливых и способных студентов. Научная работа не только поднимает творческий потенциал, но и создает особую рабочую обстановку в коллективе.

Под руководством совета молодых ученых и студенческого научного общества ежегодно проводятся международные, региональные, вузовские конференции, выставки творче-

ства, олимпиады и конкурсы, в которых студенты Университета активно участвуют и награждаются медалями, дипломами и грамотами.

Система поощрения студентов за успешное освоение дисциплин учебного плана дополняется поощрением по итогам научно-исследовательской работы в форме участия в студенческих научных конференциях, публикаций докладов в трудах РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и другими способами.

Студенты, активно участвующие в спортивной, культурной и общественной жизни института, участвуют в конкурсе на получение государственной академической стипендии в повышенном размере за особые достижения в учебной, научной, общественной, культурной и спортивно-массовой работы, а также в конкурсах на получение стипендий Президента РФ, Правительства РФ, Мэрии г. Москвы, именных стипендий.

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте Университета:

(<https://www.timacad.ru/about/sveden/document/lokalnye-normativnye-akty>).

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг тьютора, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ОВЗ.

Разработка адаптированных образовательных программ и создание особых условий организации образовательного и воспитательного процессов осуществляется по письменному заявлению от данных категорий лиц о создании таких условий.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в Университете, как в академической группе, так и индивидуально.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся.

В Университете для оказания обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимой помощи, из числа ППС назначены сотрудники, ответственные за координацию деятельности обучающихся.

### Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

#### 1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах;

- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, будет оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной системой; особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

#### 2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;

- в учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (текст на доске, слайд на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированном для обучающихся с ОВЗ, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся форм;

- использование специальных возможностей операционной системы Windows, таких, как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для прохождения практик для лиц с ОВЗ при необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом профессионального вида деятельности.

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации создаются оценочные материалы, адаптированные для лиц с ОВЗ и позволяющие оценить уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Для оценки качества образовательной деятельности по ОПОП ВО привлекаются обучающиеся, педагогические работники, участвующие в реализации ОПОП, работодатели и (или) их объединения, внешние экспертные организации, осуществляющие независимую оценку качества высшего образования.

Для оценки качества образовательной деятельности обучающимся по ОПОП предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Анкетирование обучающихся по ОПОП проводится не менее одного раза в год. Анкетирование педагогических работников и работодателей и (или) их объединений проводится не менее одного раза за период реализации ОПОП ВО.

В ОПОП должны быть отражены результаты внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности.

В рамках механизмов внутренней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав ОПОП ВО должны входить следующие приложения:

- рецензия работодателя на ОПОП ВО (подписывается у работодателя до начала реализации ОПОП);

- анализ анкетирования представителей предприятий – баз практик по каждому виду практики, предусмотренной образовательной программой (с последующими



корректирующими действиями);

- анализ анкетирования обучающихся (с последующими корректирующими действиями);

- анализ анкетирования педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП (с последующими корректирующими действиями).

В рамках механизмов внешней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав ОПОП ВО могут входить документы, подтверждающие прохождение процедур профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры.

К другим нормативным, методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся, могут быть отнесены документы и материалы, не нашедшие отражения ранее, например:

- описание механизмов функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в университете, в том числе: регулярного проведения процедуры самообследования; системы внешней оценки качества реализации ОПОП (учета и анализа мнений обучающихся, работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса, аккредитации общественно-профессиональными сообществами);

- соглашения о порядке реализации совместной с зарубежными партнерами образовательной программы и мобильности обучающихся, преподавателей и т.д. (при их наличии);

- договоры о сетевом взаимодействии с образовательными организациями, предприятиями, осуществляющими обучение, а также базовыми предприятиями.

#### **РАЗРАБОТЧИК ОПОП ВО:**

Руководитель ОПОП,  
к.б.н., доцент кафедры экологии

  
И.В. Андреева