

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 12.07.2023 12:38:59  
Универсальный программный ключ:  
56a23558825b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

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 »  2022 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки  
20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность:  
Моделирование природоприближенных технологий при защите  
окружающей среды

Уровень магистратуры

ФГОС ВО 3++

Квалификация магистр

Форма обучения – очная / заочная

Год начала подготовки 2022

Москва 2022

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

### СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

  
\_\_\_\_\_

(Матвеев А.С.)

Начальник отдела лицензирования  
и аккредитации УМУ

  
\_\_\_\_\_

(Абрашкина Е.Д.)

Директор института МВХС  
А.Н. Костякова

  
\_\_\_\_\_

(Бенин Д.М.)

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ОДОБРЕНА:

Учёным советом института МВХС  
имени А.Н. Костякова, протокол № 15 от 24.08 2022 г.

Учёный секретарь совета

  
\_\_\_\_\_

(Мареева О.В.)

Учебно-методической комиссией института МВХС,  
протокол № 9 от 24.08 2022 г.  
Председатель УМК

  
\_\_\_\_\_

(Смирнов А.П.)

### РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП,  
протокол № 18 от 20.08 2022 г.

  
\_\_\_\_\_

(Журавлева Л.А.)

# ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки....	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).....	8
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	9
3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника .....	9
3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника .....	9
3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	11
3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности) .....	12
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ.....	13
5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО .....	31
5.1 Годовой календарный учебный график.....	32
5.2 Учебный план .....	32
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).....	33
5.4 Программы практик .....	33
5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации .....	34
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации .....	35
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам/проектам, итоговой (государственной итоговой) аттестации .....	36
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ .....	36
6.1 Кадровое обеспечение.....	36
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	38
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО.....	40
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА.....	41
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	44
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ .....	46

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) (магистратуры) реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее – Университет) по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды 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 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды.

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 магистратуры по направлению подготовки**

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 образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (от

29.06.2015 г. № 636);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и

науки Российской Федерации от 25 мая 2020 года, № 678, зарегистрированного в Минюсте РФ 06.июля. 2020, № 58836.

- Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда Российской Федерации от 07 сентября 2020 г. № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г., регистрационный №60033).

- Профессиональный стандарт «Специалист по гражданской обороне», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 г. № 748н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 02 декабря 2020 г., регистрационный № 61199).

- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (от 12.09.2013г. № 1061).

- 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 магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области техносферной безопасности посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6), общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5) и профессиональных (ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4; ПКос-5; ПКос-6; ПКос-7; ПКос-8; ПКос-9; ПКос-10; ПКос-11) в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», 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;
- обеспечение безопасности человека в современном мире;
- формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы;
- минимизацию техногенного воздействия на природную среду;
- сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Структура образовательной программы предусматривает:

базовую 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.

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 магистратуры 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 20.04.01 - Техносферная безопасность, направленность «Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды».

### ***2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО***

2 года 4 месяца (по заочной форме обучения).

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

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация магистр по направлению подготовки 20.04.01 - Техносферная безопасность.

### ***2.1.5. Язык реализации ОПОП ВО***

Образовательная программа реализуется на государственном языке

Российской Федерации (на русском языке).

### **2.1.6 Трудоемкость ОПОП ВО**

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 120 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 магистратуры состоит из следующих блоков: Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

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

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 42,9 процентов общего объема программы магистратуры (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 компетентного 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 и др.) 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 магистратуры, 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 магистра поступающий должен иметь документ о высшем образовании любого уровня государственного образца.

Лица, имеющие диплом о высшем образовании и желающие освоить

магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются выпускающей для данной программы кафедрой с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения магистерских программ по данному направлению подготовки.

### **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.

У университета заключены договоры:

1. Федеральным государственным бюджетным водохозяйственным учреждением Центррегионводхоз;
2. Федеральным государственным унитарным предприятием «Объединенный эколого-технологический и научно-исследовательский центр по обезвреживанию и охране окружающей среды»;
3. Федеральным государственным бюджетным учреждением "управление "Кубаньмелиоводхоз".



### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 20.04.01- Техносферная безопасность, направленность Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды, включает:

- обеспечение безопасности человека в современном мире;
- формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы;
- минимизацию техногенного воздействия на природную среду;
- сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

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

Таблица 1

\*Профессиональные компетенции выпускников, разработанные университетом и индикаторы их достижения

Задач ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, разработка плана выполнения основных этапов исследований;	опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями; опасные технологические процессы и производства ;	ПКос-1 Способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации	ПКос-1.1 Способность выявлять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации  ПКос-1.2 Определять фактические и потенциальные внешние экологические условия, включая природные катастрофы	<i>Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда Российской Федерации от 31 октября 2016 г. № 591н (зарегистрирован</i>

		ПКос-2 Способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области безопасности, защиты в ЧС	ПКос-2.1 Определение потенциальных неблагоприятных влияний (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду	Министерство юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный №44450)
			ПКос-2.2 Определение подходов для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями	
		ПКос-3 Способность к экологическому анализу проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области	ПКос-3.1 Способность осуществлять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды в электронных справочных системах и библиотеках	
			ПКос-3.2 Прогнозирование уровня негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий	
		ПКос-10 Способность	ПКос-10.1 Способность к	

		организации мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе	анализу и документированию результатов мониторинга и измерений в организации ПКос-10.2 Оценка выполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>Научно - исследовательский</i>				
разработка и реализация программы научных исследований в области экологической безопасности жизнедеятельности;	человек и опасности, связанные с его деятельностью;	ПКос-6 Способность к анализу ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПКос-6.1 Разработка плана внедрения малоотходных и безотходных технологий и возможность их использования в организации	<i>Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда Российской Федерации от 31 октября 2016 г. №591н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ</i>
анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы			ПКос-6.2 Разработка основных направлений ресурсосбережения	

Тип задач профессиональной деятельности: экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский				
участие в решении вопросов рационального размещения новых производств с учетом минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в разработке нормативно-правовых актов; участие	методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на природную среду;	ПКос-4 Способность оценить работоспособность средств систем защиты окружающей среды от негативного воздействия организации	ПКос-4.1 Проведение испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации при вводе в эксплуатацию, после реконструкции и модернизации	<i>Профессиональный стандарт «Специалист по гражданской обороне», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 г. № 748н (зарегистрирован Министеством юстиции Российской Федерации 02 декабря 2020 г., регистрационный № 61199).</i>
			ПКос-4.2 Использование системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки документации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий	
		ПКос-5 Способность выявлять первичных экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайных ситуаций	ПКос-5.1 Анализ и периодический пересмотр запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуации на предприятиях	
			ПКос-5.2 Оценка характера опасностей на территории предприятий	
		ПКос-7 Способность отслеживать прогресс в достижении обязательств экологической	ПКос-7.1 Способность применять методы управления качеством измерений	

	<p>политики и экологических целей</p>	<p>ПКос-7.2 Знать экологические цели и значимые экологические аспекты организации</p>	
	<p>ПКос-8 Способность обеспечивать условия для проведения инспекционного контроля на предприятиях</p>	<p>ПКос-8.1 Разработка плана проведения корректирующих действий в отношении несоответствий, зарегистрированных при инспекционном контроле</p>	
		<p>ПКос-8.2 Анализировать причины несоответствия, зарегистрированных при проведении внешнего аудита и инспекционного контроля</p>	
	<p>ПКос-9Способность формировать пакеты документов для снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду</p>	<p>ПКос-9.1 Проведение расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду</p>	
		<p>ПКос-9.2 Использование прикладных компьютерных программ для расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора</p>	
	<p>ПКос-11 Способность контроля по устранению причин сверхнормативного образования отходов</p>	<p>ПКос-11.1 Организация контроля источников образования отходов в организациях</p>	

		ПКос-11.2 Установления причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативног о размещения образования отходов	
--	--	---	--

### 3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению 20.04.01 - Техносферная безопасность, направленность Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды, являются:

- человек и опасности, связанные с его деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасны- ми природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства оценки опасностей, рисков;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на природную среду;
- методы, средства и силы спасения человека.

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

Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда Российской Федерации от 07 сентября 2020 г. № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г., регистрационный №60033).

Обобщенные трудовые функции и трудовые функции:

С - Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации;

С/01.6 Проведение экологического анализа проектов расширения,

реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации;

C/03.6 Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации;

C/04/6 Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий;

C/06.7 Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности;

D - Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации;

D/01.7 - Анализ среды организации;

D/04.7 - Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям;

D/06.7 Организация проведения сертификации системы экологического менеджмента организации.

Профессиональный стандарт «Специалист по гражданской обороне», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 г. № 748н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 02 декабря 2020 г., регистрационный № 61199).

Обобщенные трудовые функции и трудовые функции:

E- Стратегическое управление развитием системы мероприятий по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций в организации;

E/03.7 Управление проектами организации, направленными на повышение устойчивости функционирования объектов, эксплуатируемых организацией, снижение рисков возникновения чрезвычайных ситуаций и минимизацию ущерба от них;

E/04.7 - Внедрение инновационных технологий, направленных на повышение надежности и живучести производственного процесса и защиту работников организации от воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций.

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

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 магистратуры по направлению 20.04.01 - Техносферная безопасность, направленность Моделирование

природоприближенных технологий при защите окружающей среды, 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
Универсальные компетенции				
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Сбор и систематизация информации по техносферной безопасности  УК1.2 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	Б1.О.03 Системный анализ, моделирование и управление рисками Б1.О.04 Мониторинг безопасности Б1.В.03 Защита окружающей среды в АПК, Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика, Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1,2,3 семестры;  1,2,3 семестры; 1 семестр  2 семестр;  3,4 семестры;  5 семестр;  5 семестр;



УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Формулирование цели, задач ожидаемых результатов проекта</p> <p>УК-2.2 Разработка плана реализации проекта</p>	<p>Б1.В.ДВ.01.01 Принятие решений при управлении техносферной безопасностью, Б1.В.ДВ.01.02 ГИС в защите окружающей среды Б1.В.07 Основы научно исследовательской деятельности Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика, Б2.О.02.02(П) Преддипломная практика, Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Б1.В.ДВ.04.01 Регламент обращения с от-ходами, Б1.В.ДВ.04.02 Перспективные технологии переработки и утилизации отходов ФТД.01 Проектирование систем обеспечения безопасности в вводимом хозяйстве и АПК,</p>	<p>2,3 семестры;</p> <p>2,3 семестры;</p> <p>1 семестр;</p> <p>2 семестр;</p> <p>5 семестр;</p> <p>5 семестр</p> <p>1,2 семестры;</p> <p>1,2 семестры;</p> <p>2 семестр</p>
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Разработка цели и стратегии работы команды</p> <p>УК-3.2 Представление результатов командной деятельности</p>	<p>Б1.В.ДВ.03.01 Государственная система менеджмента и контроля в области безопасности, Б1.В.ДВ.03.02 Принципы международного взаимодействия в сфере ТБ, Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, Б1.В.07 Основы научно-</p>	<p>3,4 семестры;</p> <p>3,4 семестры;</p> <p>3,4 семестры;</p> <p>1 семестр;</p>

			исследовательской деятельности, Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика, Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы,	2 семестр;  5 семестр;
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях  УК-4.2 Применение информационно-коммуникационных технологий для сбора, обработки и перевода информации	Б1.О.06 Иностранный язык (технический), Б1.В.01 Современные проблемы науки и техники в области ЗОС и международное сотрудничество, Б1.В.07 Основы научно-исследовательской деятельности, 1 семестр; ФТД.02 Технологии и организация защиты окружающей среды в водном хозяйстве и АПК, 3 семестр; Б1.О.01 Информационные технологии в сфере безопасности (техносферной), 1 семестр; Б1.В.06 Статистический анализ и обработка данных, 1 семестр; Б1.В.ДВ.02.01 Моделирование процессов в природно-техногенных системах, 2 семестр; Б1.В.ДВ.02.02 Нормирование и оценка антропогенного воздействия на компоненты природной среды, 2 семестр;	1,2 семестры;  1 семестр;  1 семестр;  1 семестр;  1 семестр;  1 семестр;  2 семестр;  2 семестр;
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в	УК-5.1 Выбор способов интеграции работников,	Б1.В.01 Современные проблемы науки и техники в области ЗОС и	1 семестр;

	процессе межкультурного взаимодействия	принадлежащих к разным культурам, в производственную команду УК-5.2 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных этнических барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	международное сотрудничество, 1 семестр; 02 Принципы международного взаимодействия в сфере ТБ, 3,4 семестры; Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика, 2 семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы, 5 семестр;	3,4 семестры;  2 семестр;  5 семестр;
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценка собственного ресурсного потенциала, выбор средств коррекции ресурсного состояния УК-6.2 Выбор методов самоорганизации для реализации собственной деятельности	Б1.О.01 Информационные технологии в сфере безопасности (техносферной), 1 семестр; Б1.В.07 Основы научно-исследовательской деятельности, 1 семестр; Б2.О.02 Производственная практика, 3,4 семестры; Б1.О.02 Экономика безопасности (техносферной), 3,4 семестры; Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, 3,4 семестры; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр;	1 семестр;  1 семестр;  3,4 семестры;  3,4 семестры;  3,4 семестры;  5 семестр;
Общепрофессиональные компетенции				
	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонауч-	ОПК-1.1 Составление математической модели, описывающей процессы или явления в области защиты	Б1.О.01 Информационные технологии в сфере безопасности (техносферной), 1 семестр; Б1.О.02 Экономика безопасности (техносферной), 3,4 семестр-	1 семестр;  1 семестр;

ОПК-1	<p>ные, социально-экономические и профессиональные области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;</p>	<p>окружающей среды</p> <p>ОПК-1.2 Оценка адекватности результатов моделирования и применение типовых задач в профессиональной деятельности</p>	<p>ры;</p> <p>Б1.О.03 Системный анализ, моделирование и управление рисками, 1,2,3 семестры;</p> <p>Б2.О.02 Производственная практика, 3,4 семестры;</p> <p>Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, 3,4 семестры;</p> <p>Б2.О.02.02(П) Преддипломная практика, 5 семестр;</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр;</p>	<p>1,2,3 семестры;</p> <p>3,4 семестры;</p> <p>3,4 семестры;</p> <p>5 семестр;</p> <p>5 семестр;</p>
ОПК-2	<p>Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.1 Формулирование целей, постановка задачи исследований</p> <p>ОПК-2.2 Выбор способов и методик выполнения исследований</p>	<p>Б1.Б.05 Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности, 2, 3,4 семестры;</p> <p>Б2.О.02Производственная практика, 3,4 семестры;</p> <p>Б2.О.02.02(П) Преддипломная практика, 5 семестр;</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5семестр;</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр;</p> <p>Б1.О.Мониторинг безопасности,1,2,3 семестры;</p> <p>Б2.О.01.01(У) Ознакомительная квалификационная работы, 5 семестр;</p> <p>Б1.О.04 Мониторинг безопасности, 1,2,3 семестры;</p> <p>Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика, 2 семестр;</p>	<p>2, 3,4 семестры;</p> <p>3,4 семестры;</p> <p>5 семестр;</p> <p>5 семестр;</p> <p>5 семестр;</p> <p>1,2,3 семестры;</p> <p>5 семестр;</p> <p>1,2,3 семестр</p> <p>2 семестр;</p>

ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	ОПК-3.1 Проведение патентного поиска и оформление патентов	Б1.О.01 Информационные технологии в сфере безопасности (техносферной), 1 семестр; Б2.О.02 Производственная практика, 3,4 семестры; Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, 3,4 семестры; Б2.О.02.02(П) Преддипломная практика, 5 семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр;	1 семестр;  3,4 семестры;  3,4 семестры;  5 семестр;  5 семестр;
		ОПК-3.2 Планирование и организация экспериментов, обработка результатов и написание отчетов, статей	Б1.О.03 Системный анализ, моделирование и управление рисками, 1,2,3 семестры; Б2.О.02 Производственная практика, 3,4 семестры Б2.О.02.02(П) Преддипломная практика, 5 семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр;	1,2,3 семестры;  3,4 семестры  5 семестр;  5 семестр;
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	ОПК - 4.1 Сбор и систематизация информации об опыте решения проблем загрязнения окружающей среды	Б1.О.03 Системный анализ, моделирование и управление рисками, 1,2,3 семестры Б1.О.04 Мониторинг безопасности, 1,2,3 семестры; Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр;	1,2,3 семестры  1,2,3 семестры  5 семестр;

			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр;	5 семестр;
		ОПК - 4.2 Выбор технологи по защите окружающей среды	Б1.О.02 Экономика безопасности (техносферной), 3,4 семестры; Б1.Б.05 Расчет и проектирование системобеспечения безопасности, 2, 3,4 семестры; Б2.О.02Производственная практика, 3,4 семестры Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, 3,4 семестры; Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационн ой работы, 5 семестр;	3,4 семестры; 2, 3,4 семестры; 3,4 семестры 3,4 семестры 5 семестр; 5 семестр;
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональн ой деятельности в со-ответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	ОПК-5.1 Выбор нормативно-правовых доку-ментов в сфере экологической безопасности	Б1.О.02 Экономика безопасности (техносферной), 3,4 семестры; Б1.О.04 Мониторинг безопасности, 1,2,3 семестры; Б2.О.02 Производственная практика, 3,4семестры Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр;	3,4 семестры; 1,2,3 семест-ры; 3,4 семестры; 5 семестр; 5 семестр;

		ОПК -5.2 Проведение экологической экспертизы проектов в	Б1.О.04 Мониторинг безопасности, 1,2,3 семестры Б1.Б.05 Расчет и проектирование системобеспечения безопасности, 2, 3,4 семестры Б2.О.02 Производственная практика, 3,4 семестры Б2.О.02.02(П) Преддипломная практика, 5 семестр; Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр;	1,2,3 семестры  2, 3,4 семестры  3,4 семестр;  5 семестр  5 семестр  5 семестр
Профессиональные компетенции				
ПКос-1	Способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально - производственных комплексов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации	ПКос-1.1 Способность выявлять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации	Б1.О.02 Экономика безопасности (техносферной), 3,4 семестры; Б1.В.05 Экспертиза безопасности, 1,2. семестры Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, 3,4 семестры; Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр;	3,4 семестры;  1,2 семестры  3,4 семестры;  5 семестр  5 семестр
		ПКос-1.2 Определять фактические и потенциальные внешние экологические условия, включая	Б1.О.03 Системный анализ, моделирование и управление рисками, 1,2,3 семестры Б1.В.04 Прогнозы техногенного и	1,2,3 семестры

		природные катастрофы	природного воздействия, 3,4 семестры БЗ.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр; БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр;	3,4 семестры  5 семестр  5 семестр
ПКос-2	Способность осуществлять взаимодействие с государственным и службами в области безопасности, защиты чрезвычайных ситуациях	ПКос-2.1 Определение потенциальных неблагоприятных влияний (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду	Б1.Б.05 Расчет и проектирование проблемы науки и техники в области ЗОС и международное сотрудничество, 1 семестр; Б1.В.ДВ.02.01 Моделирование процессов в природно-техногенных системах, 2,3 семестры Б1.В.ДВ.02.02 Нормирование и оценка антропогенного воздействия на компоненты природной среды, 2,3 семестры БЗ.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр; БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр	1 семестр;  2, 3, семестры  2,3 семестры  5 семестр  5 семестр;



		<p>ПКос-2.2  Определение подходов для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическим и потребностями</p>	<p>Б1.О.02 Экономика безопасности (техносферной), 3,4 семестры;  Б1.В.01 Современные проблемы науки и техники в области ЗОС и международное сотрудничество, 1 семестр;  Б2.О.02.02(П) Преддипломная практика, 5 семестр  Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр  ФТД.01 Проектирование систем обеспечения безопасности вводом х... АПК, 2 семестр</p>	<p>3,4 семестры;  1 семестр;  5 семестр  5 семестр  2 семестр</p>
<p>ПКос-3</p>	<p>Способность к экологическому анализу проектов внедрения новой природо-охранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p>	<p>ПКос-3.1 Способность осуществлять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды в электронных справочных системах и библиотеках</p>	<p>Б1.О.01 Информационные технологии в сфере безопасности (техносферной), 1 семестр;  Б1.Б.05 Расчет и проектирование системобеспечения безопасности, 2, 3,4 семестры  Б1.О.06 Иностраный язык (технический), 1,2 семестры  Б1.В.01 Современные и техники в области ЗОС и международное сотрудничество, 1 семестр; проблемы науки  Б1.В.06 Статистический анализ и обработка данных, 1 семестр;  Б1.В.ДВ.01.01 Принятие решений при управлении техносферной безопасностью, 2,3 семестры;</p>	<p>1 семестр;  2, 3,4 семестры  1,2 семестры  1 семестр;  1 семестр;  2,3 семестры</p>

			<p>Б1.В.ДВ.01.02 ГИС в защите окружающей среды, 2,3 семестры</p> <p>Б2.О.02.02(П) Преддипломная практика, 5 семестр;</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр;</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр</p>	<p>2,3 семестры</p> <p>5 семестр;</p> <p>5 семестр;</p> <p>5 семестр;</p>
		<p>ПКос-3.2</p> <p>Прогнозирование уровня негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий</p>	<p>Б1.О.04 Мониторинг безопасности, 1,2,3 семестры</p> <p>Б1.В.01 Современные проблемы науки и техники в области ЗОС и международное сотрудничество, 1 семестр;</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Моделирование процессов в природно-техногенных системах, 2,3 семестры</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Нормирование и оценка антропогенного воздействия на компоненты природной среды, 2 семестр;</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр;</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр</p> <p>ФТД.01 Проектирование систем обеспечения безопасности в водном хозяйстве и АПК, 2 семестр</p>	<p>1,2,3 семестры</p> <p>1 семестр;</p> <p>2,3 семестры</p> <p>2 семестр;</p> <p>5 семестр;</p> <p>5 семестр;</p> <p>2 семестр</p>

ПКос-4	Способность оценить работоспособность средств систем защиты окружающей среды от негативного воздействия организации	ПКос-4.1 Проведение испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации при вводе в эксплуатацию, после реконструкции и модернизации	Б1.В.ДВ.03.01 Государственная система надзора и контроля в области безопасности, 3,4 семестры Б1.В.ДВ.03.02 Принципы международного взаимодействия в сфере ТБ, 3,4 семестры Б2.О.02 Производственная практика, 3,4 семестры Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, 3,4 семестры; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты изащита выпускной квалификационной работы, 5 семестр ФТД.02 Технологии и организация защиты окружающей среды в вводном хозяйствеи АПК, 3 семестр	3,4 семестры 3,4 семестры 3,4 семестры 3,4 семестры 5 семестр 3 семестр
		ПКос-4.2 Использование системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки документации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий	Б1.О.01 Информационные технологии в сфере безопасности (техносферной), 1 семестр; Б1.О.03 Системный анализ, моделирование и управление рисками, 1,2,3 семестры Б1.В.06 Статистический анализ и обработка данных, 1 семестр; Б1.В.ДВ.01.01 Принятие решений приуправлении техносферной безопасностью, 2,3 семестры Б1.В.ДВ.01.02 ГИС в защите окружающей среды, 2,3 семестры Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика, 2 семестр;	1 семестр; 1,2,3 семестры 1 семестр; 2,3 семестры 2,3 семестры 2 семестр;

			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр	5 семестр
ПКос-5	Способность выявлять первичных экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайных ситуаций	ПКос-5.1 Анализ и периодический пересмотр запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуации на предприятиях	Б1.Б.05 Расчет и проектирование, семестр; систем обеспечения безопасности, 2, 3,4 семестры Б1.В.02 Управление техносферной безопасностью 2,3 семестры Б1.В.07 Основы научно-исследовательской деятельности, 1 семестр; Б2.О.02 Производственная практика, 3,4 семестры; Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр	2, 3,4 семестры  2,3 семестры  1 семестр; 3,4 семестры; 5 семестр; 5 семестр;
		ПКос-5.2 Оценка характера опасностей на территории предприятий	Б1.В.04 Прогнозы техногенного и природного воздействия, 3,4 семестры Б1.В.05 Экспертиза безопасности, 1,2.семестры Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, 3,4 семестры; Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр	3,4 семестры 1,2 семестры 3,4 семестры; 5 семестр; 5 семестр;

ПКос-6	Способность к анализу ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПКос-6.1 Разработка плана внедрения малоотходных и безотходных технологий и возможность их использования в организации	Б1.Б.05 Расчет и проектирование системобеспечения безопасности, 2, 3,4 семестры Б1.В.ДВ.04.01 Регламент обращения с отходами, 1,2 семестры Б1.В.ДВ.04.02 Перспективные технологии переработки и утилизации отходов, 1,2 семестры Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр	2, 3,4 семестры  1,2 семестры  1,2 семестры  5 семестр  5 семестр
		ПКос-6.2 Разработка основных направлений ресурсосбережения	Б1.В.ДВ.01.01 Принятие решений при управлении техносферной безопасностью, 2,3 семестры Б1.В.ДВ.01.02 ГИС в защите окружающей среды, 2,3 семестры Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр ФТД.01 Проектирование систем обеспечения безопасности в водном хозяйстве и АПК, 2 семестр	2,3 семестры  2,3 семестры  5 семестр  2 семестр

ПКос-7	Способность отслеживать прогресс достижения обязательств экологической политики и экологических целей	в и	ПКос-7.1 Способность применять методы управления качеством измерений	ПКос-7.2 Знать экологические цели и значимые экологические аспекты организации	Б1.В.ДВ.02.01 Моделирование процессов в природно-техногенных системах, 2,3 семестры Б1.В.ДВ.02.02 Нормирование и оценка антропогенного воздействия на компоненты природной среды, 2 семестр; Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, 3,4 семестры; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр	2,3 семестры  2 семестр  3,4 семестры  5 семестр
			Б1.В.03 Защита окружающей среды в АПК, 1 семестр Б1.В.05 Экспертиза безопасности, 1,2 семестры Б1.В.ДВ.04.01 Регламент обращения с отходами, 1,2 семестры Б1.В.ДВ.04.02 Перспективные технологии переработки и утилизации отходов, 1,2 семестры Б2.О.02.02(П) Преддипломная практика, 5 семестр; Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр	1 семестр 1,2 семестры 1,2 семестры 1,2 семестры 5 семестр 5 семестр 5 семестр		

ПКос-8	Способность обеспечивать условия для проведения инспекционного контроля на предприятиях	ПКос-8.1 Разработка плана про ведения корректирующих действий в отношении несоответствий, зарегистрированных при инспекционном контроле	Б1.О.04 Мониторинг безопасности, 1,2,3 семестры Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, 3,4 семестры; Б2.О.02.02(П) Преддипломная практика, 5 семестр; Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр	1,2,3 семестры  3,4 семестры  5 семестр  5 семестр  5 семестр
		ПКос-8.2 Анализировать причины несоответствия, зарегистрированных при проведении внешнего аудита и инспекционного контроля	Б1.В.ДВ.03.01 Государственная система надзора и контроля в области безопасности, 3,4 семестры Б1.В.ДВ.03.02 Принципы международного взаимодействия в сфере ТБ, 3,4 семестры Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр	3,4 семестры  3,4 семестры  5 семестр
ПКос-9	Способность формировать пакеты документов для снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПКос-9.1 Проведение расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду	Б1.О.02 Экономика безопасности (техносферной), 3,4 семестры; Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, 3,4 семестры; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр	3,4 семестры  3,4 семестры  5 семестр

		<p>ПКос-9.2 Использование прикладных компьютерных программ для расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора</p>	<p>Б1.О.01 Информационные технологии в сфере безопасности (техносферной), 1 семестр; Б1.О.02 Экономика безопасности (техносферной), 3,4 семестры; Б1.В.06 Статистический анализ и обработка данных, 1 семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр</p>	<p>1 семестр 3,4 семестры 1 семестр 5 семестр</p>
<p>ПКос-10</p>	<p>Способность организации мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе</p>	<p>ПКос-10.1 Способность к анализу и документированию результатов мониторинга и измерений в организации ПКос-10.2 Оценка выполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды</p>	<p>Б1.О.04 Мониторинг безопасности, 1,2,3 семестры Б1.В.03 Защита окружающей среды в АПК, 1 семестр Б1.В.05 Экспертиза безопасности, 1,2 семестры Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр</p>	<p>1,2,3 семестры 1 семестр 1,2 семестры 5 семестр 5 семестр</p>



			<p>Б1.В.02 Управление техносферной безопасностью, 1 семестр</p> <p>Б1.В.03 Защита окружающей среды в АПК, 1 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Государственная система надзора и контроля в области безопасности, 3,4 семестры</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Принципы международного взаимодействия в сфере ТБ, 3,4 семестры</p> <p>Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская практика, 3,4 семестры;</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр</p> <p>ФТД.01 Проектирование систем обеспечения безопасности в водном хозяйствеи АПК, 2 семестр</p>	<p>1 семестр</p> <p>1 семестр</p> <p>3,4 семестры</p> <p>3,4 семестры</p> <p>3,4 семестры</p> <p>5 семестр</p> <p>2 семестр</p>
	Способность контроля по устранению причин сверхнормативного образования отходов	ПКос-11.1 Организация контроля источников образования отходов в организациях	<p>Б1.В.02 Управление техносферной безопасностью, 1 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.04.01 Регламент обращения с отходами, 1,2 семестры</p> <p>Б1.В.ДВ.04.02 Перспективные технологии переработки и утилизации отходов, 1,2 семестры</p> <p>Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика, 2 семестр;</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр</p>	<p>1 семестр</p> <p>1,2 семестры</p> <p>1,2 семестры</p> <p>2 семестр</p> <p>5 семестр</p>

ПКос-11.2 Установления причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативно го размещения образования отходов	Б1.В.0Управление техносферной безопасностью, 1 семестр	1 семестр
	Б1.В.04 Прогнозы техногенного и природного воздействия, 3,4 семестры	3,4 семестры
	Б1.В.05 Экспертиза безопасности, 1,2 семестры	1,2 семестры
	Преддипломная практика, 5 семестр; Б2.О.01.01(У)	5 семестр;
	Ознакомительная практика, 2 семестр; Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, 5 семестр;	2 семестр 5 семестр
	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 5 семестр ФТД.02 Технологии и организация защиты окружающей среды в водном хозяйстве и АПК, 3 семестр	5 семестр 3 семестр

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки магистра с учётом его направленности Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды; рабочими программами учебных дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся (рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы); рабочими программами учебных и производственных практик; программой государственной итоговой аттестации; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

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 магистратуры включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), 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 (модулей, 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 (модулей) разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению рабочей программы дисциплины.

В рабочей программе каждой дисциплины (модуля) 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 (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины;
- аннотацию;
- цель освоения дисциплины;
- место дисциплины в учебном процессе;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- структуру и содержание дисциплины;
- образовательные технологии;
- оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интер-нет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- 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 Программы практик

Программы практик и программа научно-исследовательской работы обучающихся (далее – НИР) разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требований к структуре, содержанию и оформлению рабочей 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 магистра по 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность «Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды» 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.

Рабочие 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 20.04.01 Техносферная безопасность.

В соответствии с ФГОС ВО подготовки магистра по 20.04.01 Техносферная безопасность 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 (модулю) 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 (модулю), 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 (модулям), практикам, курсовым работам/проектам, итоговой (государственной итоговой) аттестации**

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю), практике, ГИА, сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля), практики, курсовой работой/проектом, 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 и прилагаются к ОПОП ВО.

## **6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

Общесистемные требования к реализации программы магистратуры 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 20.04.01 Техносферная безопасность обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры 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).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 70 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 70 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.

*Для программ магистратуры обязательно наличие следующей информации:*

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

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 3 450778 единиц хранения (табл. 2).

## Общий фонд университетской библиотеки

№	Наименование показателей	Кол-во
1	Фонд (всего), единиц хранения, в т.ч.:	3450778
1.1	научная литература	1489770
1.2	периодические издания	567503
1.3	учебная литература	1545890
1.4	художественная литература	122515
1.5	редкая книга	28132
1.6	обменный фонд	5500
1.7	мультимедийные издания	387
2	Электронные ресурсы (БД)	4,0 гигабайта
3	Кол-во удаленных зарегистрированных пользователей	20717
4	Количество документоввыдач	660332
	Количество документоввыдач в Электронно-библиотечной системе Университета	633986

Создана Электронно-библиотечная система Российского Государственного Аграрного Университета – МСХА имени К.А.Тимирязева (далее ЭБС).

ЭБС на 1 июня 2021 года включает более 19600 полных текстов учебно-методической и научной литературы, правообладателем которых является Университет:

На 1 июня 2021 г.

Учебная и учебно-методическая литература - 1232 книг

Монографии - 106 книг

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

- Журнал «Известия ТСХА» - 5077 статей;

- Журнал «Вестник ФГБОУ ВО «МГАУ имени В.П. Горячкина» - 939 статей.

- Журнал «Природообустройство» - 1435 статей

- Журнал «Овцы, козы, шерстяное дело» - 707 статей

Выпускные квалификационные работы студентов – 11144 ед.

Рабочие тетради - 212 тетр.

Биобиблиографические и библиографические указатели - 86 ед.

Редкие книги и рукописи - 44 книг

Видеозаписи и презентации - 15 ед.

Материалы конференций, статьи преподавателей и студентов, доклады ТСХА – 2626 ед.

Вестник научно-методического совета по природообустройству и водопользованию – 96.

Университет в рамках национальной подписки подключен международным наукометрическим базам данных Web of Science и Scopus, полнотекстовым базам данных ProQwest Agricultural, Freedom collection e Book collection.

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

Национальная электронная библиотека (НЭБ) – 4 627 626 ед.

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

ЭБС Лань – 176144 книг

ЭБС Юрайт – 79714 учебников по всем областям знаний

Авторефераты диссертаций РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева на платформе ЭБС Руконт – 191 книга

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, соответствующую 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 20.04.01 Техносферная безопасность составляет более 0,5 экземпляра на одного студента.

## **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;

{если программа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий указывается:}

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 помещения 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.

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 выходят газета «Тимирязевка» и «Тимирязевец». В 2015 году в Университете было создано студенческое интернет-издание «Team Today», 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 по воспитательной и молодежной политике, которое осуществляет свою деятельность на основании Положения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, утвержденного ректором Университета. Организацию воспитательной работы обучающимися в институтах обеспечивают директора институтов, и их заместители по воспитательной работе; на кафедрах – кураторы и наставники студенческих групп.

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

Управление по воспитательной работе и молодежной политике 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 Team Today, студенческая организация TimFilm, представительство Российского союза сельской молодежи, добровольная пожарная дружина, институт

наставничества, студенческий бытовое совет.

Управление по воспитательной работе и молодежной политике 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 «Sound Family», ансамбля кавказского танца «Ирмула», студии изобразительного искусства

«Палитра», студии современного танца «7Dance», 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 творчества, 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 невидимого 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, адаптированным для обучающихся с ОВЗ, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах;

- 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 ВО, 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 производится 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 ВО должны быть отражены результаты внешней и внутренней оценки качества образовательной деятельности.

В рамках механизмов внутренней оценки качества образовательной деятельности по образовательной 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 ВО (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:

Профессор кафедры Организации  
и технологий гидромелиоративных  
и строительных работ , руководитель ОПОП



Журавлева Л.А.

