

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 12.07.2022 13:06:15  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077ce5ff7480f91ca78a77a9e3



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:

Проректора по учебной работе



Е.В. Хохлова

« 12 » июля 2022 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

*(код и наименование направления подготовки (специальности))*

Химико-токсикологический анализ объектов агросферы

*направленность (профиль) программы*

Уровень магистратуры

ФГОС ВО 3 ++

Квалификация магистр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки 2022

Москва 2022

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

### СОГЛАСОВАНО:

И.о. начальник учебно-методического управления

  
\_\_\_\_\_ (А.С. Матвеев)  
подпись

Начальник отдела лицензирования  
и аккредитации УМУ

  
\_\_\_\_\_ (Е.Д. Абрашкина)  
подпись

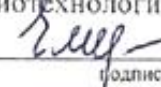
И.о. директора института

  
\_\_\_\_\_ (С.Л. Белопухов)  
подпись

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ОДОБРЕНА:

Учёным советом института агробιοтехнологии, протокол № 01/08 от 24.08 2022 г.  
Учёный секретарь совета

  
\_\_\_\_\_ (О.В. Елисеєва)  
подпись

Учебно-методической комиссией института,  
протокол № 01 от 13.09 2022 г.  
Председатель УМК

  
\_\_\_\_\_ (Н.Н. Лазарев)  
подпись

### РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП,  
протокол № 12/1 от 25.08 2022 г.

  
\_\_\_\_\_ (С.Л. Белопухов)  
подпись  
  
\_\_\_\_\_ (И.И. Дмитриевская)  
подпись

# 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 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» .....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	5
2.1 Общая характеристика ОПОП ВО.....	5
2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО.....	5
2.1.2 <i>Направленность ОПОП ВО</i> .....	6
2.1.3 <i>Сроки освоения ОПОП ВО</i> .....	6
2.1.4 <i>Квалификация, присваиваемая выпускнику</i> .....	6
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
3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	11
3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности).....	11
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО.....	24
5.1 Годовой календарный учебный график .....	24
5.2 Учебный план.....	24
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) .....	25
5.4 Программы практик.....	25
5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	26
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	27
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам/проектам, итоговой (государственной итоговой) аттестации .....	28
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ	28
6.1 Кадровое обеспечение.....	28
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	30
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО .....	33
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА.....	33
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	36
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	38

## **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 подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленности (профиль) **«Химико-токсикологический анализ объектов агросферы»** 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 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

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 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»**

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 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 года, № 700, зарегистрированного в Минюсте РФ 15 августа 2017 года, № 47788.

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

• Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г., № 551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60003).

• 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 агрохимии и почвоведения посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКос-1; ПКос-2), в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленности «Химико-токсикологический анализ объектов агросферы», 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;
- удовлетворение потребностей общества и потенциальных работодателей в высококвалифицированных специалистах, владеющих современными

технологиями в области агрохимии, почвоведения и методами химического анализа объектов агросферы;

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, позволяющих им быть востребованными на рынке труда, способствующих их социальной мобильности и обеспечивающих возможность быстрого и самостоятельного приобретения новых знаний, необходимых для их адаптации и успешной профессиональной деятельности.

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.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

### ***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 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» и следующей направленности «Химико-токсикологический анализ объектов агросферы»:

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

по очной форме обучения составляет 2 года.

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

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация магистр по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

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

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

### ***2.1.6 Трудоёмкость ОПОП ВО***

Трудоёмкость 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 60 процентов общего объема программы магистратуры (что соответствует требованиям ФГОС ВО - не менее 60 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 (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, работа с малыми группами, 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.
- ФГБУ Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт».
  - ООО ЭкоНива-АПК Холдинг.
  - ООО СИНГЕНТА.
  - ФГБНУ ФНЦ лубяных культур.

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

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

01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических и агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования).



13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения).

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.

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

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)
Тип задач профессиональной деятельности: Научно - исследовательский				Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709), Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г., № 551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60003), и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения
Сбор информации, анализ литературных источников, участие в проведении исследований урожайности и качества сельскохозяйственных культур, а также экологической безопасности агроландшафтов, обобщение результатов опытов и формулирование выводов	Агроландшафты и агроэкосистемы; почвы, режимы и процессы их функционирования; сельскохозяйственные угодья; сельскохозяйственные культуры; удобрения и мелиоранты; технологии производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; агроэкологические модели.	ПКос-1 Способен составлять и реализовывать научно-исследовательскую работу в области агрохимии и агропочвоведения	ПКос-1.1. Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям по агрохимии и почвоведению	
			ПКос-1.2. Организует проведение полевых и лабораторных опытов по оценке эффективности инновационных технологий в агрохимии и почвоведении	
			ПКос-1.3. Проводит анализ химического состава продукции, анализирует и оценивает ее качество и безопасность	
			ПКос-1.4. Проводит обработку результатов, полученных в опытах по переработке сельскохозяйственной продукции	
			ПКос-1.5. Готовит заключения, отчеты о целесообразности применения новых технологий или анализа качества объектов агросферы	
Тип задач профессиональной деятельности: Производственно-технологический				
Проектирование и освоение экологически безопасных агротехнологий, позволяющих снизить экономические и экологические риски производства	Агроландшафты и агроэкосистемы; почвы, режимы и процессы их функционирования; сельскохозяйственные угодья; сельскохозяйственные культуры; удобрения и мелиоранты;	ПКос-2 Способен проводить оценку агротехнологий с использованием традиционных и современных физико-химических методов анализа	ПКос-2.1. Организует опыты в рамках испытаний новых агротехнологий и осуществляет контроль химических, биохимических, радиологических и микробиологических показателей качества	

заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции,	технологии производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; агроэкологические модели.	объектов агросферы	объектов агросферы	отечественного и зарубежного опыта
			ПКос-2.2. Производит учет и наблюдения в технологических опытах, оценивает влияние условий на изменение признаков и свойств объектов агросферы	
			ПКос-2.3. Определяет комплекс традиционных и современных методов исследования состава в технологиях переработки продукции растениеводства и продуктов питания	
			ПКос-2.4. Использует данные агрохимических служб, метрологии, стандартизации и сертификации объектов агросферы	

Тип задач профессиональной **научно-исследовательский** деятельности выпускников:

- Разработка планов, программ и методик проведения научных–исследований.
- Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической–информации, отечественного и зарубежного опыта.
- Организация и проведение экспериментов по сохранению и–воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов.
- Разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать–влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов.
- Разработка и совершенствование мер по защите почв от эрозии и–других видов деградации.
- Обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая–обработка. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.

**производственно-технологический:**

- Разработка и освоение экологически безопасных агротехнологий,–позволяющих снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции.
- Разработка проектов оптимизации почвенного плодородия различных–агроландшафтов.
- Разработка агроэкологических и мелиоративных группировок земель.

- Проектирование наукоемких агротехнологий.
- Эколого-экономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем–земледелия.
- Агроэкологическая оценка средств химизации земледелия.
- Разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем–различного уровня.
- Проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных–угодий. Разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации.
- Разработка и составление электронных карт, книг истории полей.

### **3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» направленности (профиль) «Химико-токсикологический анализ объектов агросферы» являются: агроландшафты и агроэкосистемы; почвы, режимы и процессы их функционирования; сельскохозяйственные угодья; сельскохозяйственные культуры; удобрения и мелиоранты; технологии производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; агроэкологические модели.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: агроландшафты и агроэкосистемы; почвы, режимы и процессы их функционирования; сельскохозяйственные угодья и культуры; удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; сохранение и воспроизводство плодородия почв; агроэкологические модели.

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

В соответствии с профессиональным стандартом «Агрохимик-почвовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г., № 551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60003) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

- организация деятельности структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы;
- организация проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований;
- организация производственных испытаний новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем.

#### 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 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленности «Почвообразование и плодородие почв» у выпускника формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (табл. 2).

Таблица 2  
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 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении	2
			Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1-2
			Б1.О.08.02 Современные методы анализа данных в почвоведении, агрохимии и экологии	1
			Б1.В.04 Методы контроля состава продукции растениеводства и продуктов питания при хранении и переработке	2
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении	2
			Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1
			Б1.О.08.02 Современные методы анализа данных в почвоведении, агрохимии и экологии	1
			Б1.В.02 Химическая безопасность растительного сырья и продуктов питания	1
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		4	
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
	УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие	Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении	2	
		Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1	
		Б1.О.08.02 Современные методы анализа данных в почвоведении, агрохимии и экологии	1	

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Б1.В.05 Контроль агрохимических и биохимических показателей качества объектов агросферы	2
			Б1.В.06 Токсикологический контроль качества продукции растениеводства	2
			Б1.В.07 Биохимические основы формирования качества продукции растениеводства	3
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении	2
			Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1
			Б1.О.08.02 Современные методы анализа данных в почвоведении, агрохимии и экологии	1
			Б1.В.03 Радиологический контроль продукции растениеводства и объектов окружающей среды	1
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4
Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4			
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4			
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1
			Б1.О.08.03 Декларирование соответствия в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)	2
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-2.2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного	Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1
			Б1.О.08.03 Декларирование соответствия в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)	2
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр	
		результата	Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4	
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4	
		УК-2.3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1	
			Б1.О.08.03 Декларирование соответствия в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)	2	
			Б1.В.ДВ.04.01 Контроль качества технических культур и продуктов их переработки	3	
			Б1.В.ДВ.04.02 Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК	3	
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4	
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4	
			Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4	
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4	
			УК-2.4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1
				Б1.О.08.03 Декларирование соответствия в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)	2
		Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа		2-4	
		Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа		2-4	
		Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа		2-4	
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		4	
		УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1	
			Б1.О.08.03 Декларирование соответствия в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)	2	
			Б1.В.06 Токсикологический контроль качества продукции растениеводства	2	
			Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика	4	
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4	
		УК-2.6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1	
			Б1.О.08.03 Декларирование соответствия в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)	1	
			Б1.В.ДВ.03.01 Микробиология и биохимия объектов окружающей среды, продукции растениеводства и продуктов питания	3	
			Б1.В.ДВ.03.02 Биоремедиация почв	2	
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4	
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4	

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
			Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК	2
			Б2.О.01.01(П) Технологическая практика	3
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК	2
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-3.3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК	3
			Б2.О.01 Производственная практика	3
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3-4
УК-3.4 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК	3		
	Б2.О.01.01(П) Технологическая практика	3		
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	3		
	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК	3		
	Б2.О.01.01(П) Технологическая практика	3		
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3-4		
УК-4	Способен применять современные коммуникативные	УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения,	Б1.О.03 Профессиональный иностранный язык	1
			Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика	4

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр	
	технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4	
		УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	Б1.О.03 Профессиональный иностранный язык	1	
			Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	2	
			Б1.О.08.05 Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии	2-3	
			Б1.В.01 Метрология, стандартизация и сертификация кормов, пищевых добавок и продуктов питания	1	
			Б1.В.07 Биохимические основы формирования качества продукции растениеводства	3	
			Б1.В.ДВ.01.01 Микробиологическая безопасность растительного сырья и продуктов питания	3	
			Б1.В.ДВ.01.02 Методы обнаружения, идентификации микроорганизмов и оценки их активности	3	
			Б1.В.ДВ.02.01 Нанотехнологии и материалы в контроле качества продукции растениеводства	3	
			Б1.В.ДВ.02.02 Контроль качества продукции "Органик"	3	
			Б2.О.01 Производственная практика	4	
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4	
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4	
			Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4	
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3-4	
			УК-4.3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	Б1.О.03 Профессиональный иностранный язык	1
				Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
				Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика	4
				Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1	
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3-4	



Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей		
		УК-5.2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3-4
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Б1.О.04 Интеллектуальная собственность и технологические инновации	3
			Б2.О.01.01(П) Технологическая практика	3
			Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	Б1.О.04 Интеллектуальная собственность и технологические инновации	3
			Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	Б1.О.04 Интеллектуальная собственность и технологические инновации	4
			Б1.В.07 Биохимические основы формирования качества продукции растениеводства	3
			Б2.О.01 Производственная практика	4
			Б2.О.01.01(П) Технологическая практика	3
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4
			Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика	4
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>				
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Б1.О.02 Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии и агропочвоведении	2
			Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1-3
			Б1.О.08.01 Инструментальные методы исследования почв и растений	1
			Б1.О.08.02 Современные методы анализа данных в почвоведении, агрохимии и экологии	1
			Б1.О.08.04 ГИС-технологии	2
			Б1.О.08.05 Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии	1

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
			Б2.О.01 Производственная практика	4
			Б2.О.01.01(П) Технологическая практика	3
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-1.2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Б1.О.02 Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии и агропочвоведении	2
			Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1
			Б1.О.08.01 Инструментальные методы исследования почв и растений	1
			Б1.О.08.02 Современные методы анализа данных в почвоведении, агрохимии и экологии	1
			Б1.О.08.04 ГИС-технологии	2
			Б1.О.08.05 Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии	1-3
			Б2.О.01 Производственная практика	4
			Б2.О.01.01(П) Технологическая практика	3
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-1.3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Б1.О.02 Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии и агропочвоведении	2
			Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1-3
			Б1.О.08.01 Инструментальные методы исследования почв и растений	1
			Б1.О.08.02 Современные методы анализа данных в почвоведении, агрохимии и экологии	1
			Б1.О.08.04 ГИС-технологии	2
			Б1.О.08.05 Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии	1
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-1.4 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Б1.О.02 Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии и агропочвоведении	2
			Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1
			Б1.О.08.01 Инструментальные методы исследования почв и растений	1
			Б1.О.08.02 Современные методы анализа данных в почвоведении, агрохимии и экологии	1
			Б1.О.08.04 ГИС-технологии	2
			Б1.О.08.05 Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии	1
			Б2.О.01.01(П) Технологическая практика	3
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4			
ОПК-2	Способен передавать		ОПК-2.1 Знает педагогические,	Б1.О.05 Методика профессионального обучения

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр		
	профессиональные знания с учетом педагогических методик;	психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
		ОПК-2.2 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1		
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
		ОПК-2.3 Передает профессиональные знания в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии, объясняет актуальные проблемы и тенденции развития агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1		
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4		
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4		
			Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4		
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4			
		ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Б1.О.02 Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии и агропочвоведении	2
					Б1.О.04 Интеллектуальная собственность и технологические инновации	4
Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1					
Б1.О.08.03 Декларирование соответствия в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)	3					
Б1.О.08.04 ГИС-технологии	2					
Б1.О.08.05 Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии	1					
Б2.О.01.01(П) Технологическая практика	3					
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4					
ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Б1.О.02 Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии и агропочвоведении			2		
	Б1.О.04 Интеллектуальная собственность и технологические инновации			4		
	Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении			1		
	Б1.О.08.03 Декларирование соответствия в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)			3		
	Б1.О.08.04 ГИС-технологии			2		
	Б1.О.08.05 Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии			1		
	Б2.О.01.01(П) Технологическая практика			3		
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4		

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр		
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении	2		
			Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1		
			Б1.О.08.01 Инструментальные методы исследования почв и растений	1		
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4		
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4		
			Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4		
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
			ОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении	2	
				Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1	
		Б1.О.08.01 Инструментальные методы исследования почв и растений		1		
		Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа		2-4		
		Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа		2-4		
		Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа		2-4		
		Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		4		
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		4		
		ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач		Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении	2	
			Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении	1		
			Б1.О.08.01 Инструментальные методы исследования почв и растений	1		
			Б2.О.01 Производственная практика	2		
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4		
			Б2.О.01.02.01(П) Научно-исследовательская работа	2-4		
			Б2.О.01.02.02(П) Научно-исследовательская работа	2-4		
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4		
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
		ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК	3
					Б1.О.07 Основы коммерциализации технологических достижений	4
					Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-5.2 Анализирует основные производственно-	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК			3		
	Б1.О.07 Основы коммерциализации технологических достижений			4		

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр		
		экономические показатели проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
		ОПК-5.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК	3		
			Б1.О.07 Основы коммерциализации технологических достижений	4		
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК	3		
			Б1.О.07 Основы коммерциализации технологических достижений	4		
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
		ОПК-6.2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК	3		
			Б1.О.07 Основы коммерциализации технологических достижений	4		
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
		ОПК-6.3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК	3		
			Б1.О.07 Основы коммерциализации технологических достижений	4		
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
		<b>Профессиональные компетенции</b>				
		ПКос-1	Способен проводить научные исследования с использованием современных и традиционных методов и технологий в области почвоведения	ПКос-1.1 Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям, сбор, обработку и анализ отечественного и зарубежного опыта в области почвоведения	Б1.В.02 Химическая безопасность растительного сырья и продуктов питания	1
					Б2.В.01 Производственная практика	4
Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика	4					
Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4					
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4					
ФТД.01 Методы анализа химического состава прядильных и масличных культур	2					
ФТД.02 Тест-методы химического анализа почв	3					
ПКос-1.2 Проводит экспериментальные исследования почв и растений, обработку полученных	Б1.В.ДВ.03.01 Микробиология и биохимия объектов окружающей среды, продукции растениеводства и продуктов питания			3		
	Б1.В.ДВ.03.02 Биоремедиация почв			3		
	Б1.В.ДВ.04.01 Контроль качества технических культур и продуктов их переработки			3		

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		результатов методами математической статистики, готовит отчеты и научные публикации по результатам выполненных исследований	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
			ФТД.02 Тест-методы химического анализа почв	3
		ПКос-1.3 Проводит генетическую и агроэкологическую оценку почв, выявляет факторы, лимитирующие их использование и разрабатывает рекомендации по сохранению воспроизводства почвенного плодородия и охране почв	Б1.В.03 Радиологический контроль продукции растениеводства и объектов окружающей среды	1
			Б1.В.04 Методы контроля состава продукции растениеводства и продуктов питания при хранении и переработке	2
			Б1.В.05 Контроль агрохимических и биохимических показателей качества объектов агросферы	2
			Б1.В.ДВ.04.02 Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК	3
			Б2.В.01 Производственная практика	4
			Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика	4
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		ПКос-1.4 Исследует органическое вещество почв, оценивает гумусовое состояние и его влияние на плодородие почв	Б1.В.01 Метрология, стандартизация и сертификация кормов, пищевых добавок и продуктов питания	1
			Б2.В.01 Производственная практика	4
			Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика	4
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		ПКос-1.5 Готовит заключения, отчеты о целесообразности применения новых технологий или анализа качества объектов агросферы	Б1.В.02 Химическая безопасность растительного сырья и продуктов питания	1
			Б1.В.06 Токсикологический контроль качества продукции растениеводства	2
			Б1.В.ДВ.01.01 Микробиологическая безопасность растительного сырья и продуктов питания	3
			Б1.В.ДВ.01.02 Методы обнаружения, идентификации микроорганизмов и оценки их активности	3
Б1.В.ДВ.02.01 Нанотехнологии и материалы в контроле качества продукции растениеводства	3			
Б1.В.ДВ.02.02 Контроль качества продукции "Органик"	3			
Б1.В.ДВ.03.01 Микробиология и биохимия объектов окружающей среды, продукции растениеводства и продуктов питания	3			
Биоремедиация почв				
Б2.В.01 Производственная практика	4			
Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика	4			
Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4			

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
Тип задач проф. деятельности: производственно-технологический				
ПКос-2	Готов проводить почвенное обследование агроландшафтов, обосновывать рациональное использование почв и почвенного покрова для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур	ПКос-2.1 Проводит почвенно-ландшафтное картографирование территории, определяет классификационное название почв и составляет почвенную карту	Б1.В.03 Радиологический контроль продукции растениеводства и объектов окружающей среды	1
			Б1.В.ДВ.01.01 Микробиологическая безопасность растительного сырья и продуктов питания	3
			Б1.В.ДВ.01.02 Методы обнаружения, идентификации микроорганизмов и оценки их активности	3
			Б1.В.ДВ.02.01 Нанотехнологии и материалы в контроле качества продукции растениеводства	3
			Б1.В.ДВ.02.02 Контроль качества продукции "Органик"	3
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		ПКос-2.2 Использует знания о зональности распределения почв и почвенного покрова при разработке рекомендаций по их рациональному использованию	Б1.В.03 Радиологический контроль продукции растениеводства и объектов окружающей среды	1
			Б1.В.04 Методы контроля состава продукции растениеводства и продуктов питания при хранении и переработке	2
			Б1.В.05 Контроль агрохимических и биохимических показателей качества объектов агросферы	2
			Б1.В.06 Токсикологический контроль качества продукции растениеводства	2
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
		ПКос-2.3 Проводит агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий и разрабатывает мероприятия по мелиорации, рекультивации и охране земель	Б1.В.04 Методы контроля состава продукции растениеводства и продуктов питания при хранении и переработке	2
			Б1.В.05 Контроль агрохимических и биохимических показателей качества объектов агросферы	2
			Б1.В.07 Биохимические основы формирования качества продукции растениеводства	3
			Б1.В.ДВ.04.01 Контроль качества технических культур и продуктов их переработки	3
			Б1.В.ДВ.04.02 Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК	3
			Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика	4
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
			ПКос-2.4 Владеет навыками работы с нормативными документами при проведении почвенно-экологического мониторинга и	Б1.В.01 Метрология, стандартизация и сертификация кормов, пищевых добавок и продуктов питания
		Б1.В.02 Химическая безопасность растительного сырья и продуктов питания		1
		Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика		4
		Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		4

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		оценке качества почв и растительной продукции	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленности «Химико-токсикологический анализ объектов агросферы» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки бакалавра с учётом его направленности (*профиля программы*); 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.

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 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 «Интернет», 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 *программы научно-исследовательской работы обучающихся* (далее – НИР) разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требованиях 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 бакалавра 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Химико-токсикологический анализ объектов агросферы» 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.

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 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение, направленность «Почвообразование и плодородие почв».

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра по 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение, направленность «Химико-токсикологический анализ

объектов агросферы» 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 /или прилагаются к ОПОП.

## **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 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение 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 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).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 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 70 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.

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 научноисследовательские (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**

№ п/п	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 ProQuest 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 *шифр и наименование направления / специальности*, соответствующим 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 шифр и наименование направления / специальности составляет более \_\_\_\_\_ 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), 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 2014 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 проректор по воспитательной работе.

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

Управление по воспитательной работе организует культурно-массовые и спортивно-массовые мероприятия, а также координирует работу Дома культуры, Музея истории МСХА, центральной научной библиотеки, Совета ветеранов. Также курирует работу общественных объединений ВУЗа, а именно

Студенческий совет Университета, студенческие отряды Тимирязевки «СОТ», волонтерский центр, студенческий спортивный клуб «Тимирязевские зубры», студенческий бытовой совет по работе в общежитии, совет по профилактике нарушений и искоренению вредных привычек и др.

Управление по воспитательной работе организует мероприятия на основании ежегодного плана на проведение культурно-массовой и оздоровительной работы со студентами.

Важное место в воспитательной работе уделяется пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни, проводимой с участием институтов, факультетов 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 разработана и реализуются целевые программы развития «Здоровье», «Культура», «Гражданско-патриотическое воспитание», создан совет по профилактике правонарушений; организован Клуб по интересам «Молодая семья». Организовываются лекции, беседы с врачами, работниками центров по профилактике асоциальных явлений (наркомании, ВИЧ-инфекции, табакокурения и т.д.) в молодежной среде.

В РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева ведет свою работу Штаб студенческих отрядов Тимирязевки «СОТ», который выступает как эффективный способ обеспечения учащейся молодежи трудовой занятостью, занимается организацией досуга, дает возможности для самореализации личности, приобщения к гражданскому воспитанию и социализации личности, проводит активной агитацию гражданско-патриотического воспитания студентов.

В штабе «СОТ» функционируют следующие линейные отряды: строительный отряд «Столица»; энергетический отряд имени И.А. Будзко; педагогический отряд «Огонек»; сервисный отряд «Восход»; поисковый отряд «Поиск имени С.В. Садовского»; оперативный отряд «Тимирязевец»; отряд благоустройства и озеленения территорий «Кристалл».

В университете существует студенческий бытовой совет в общежитиях, которой состоит из председатель студенческого бытового совета, представителей курсов и старост этажей. Студенческий бытовой Совет и Профсоюзный комитет осуществляет проведение работ направленных на повышение культуры быта в общежитии (бережное отношение к предоставленному имуществу студентам от Университета проживающих в общежитии, поддержание студенческих инициатив, стимулирование личной ответственности студента за положение дел в общежитии), рассмотрением вопросов нарушения правил проживания в общежитиях студентами.

Функции социальной защиты студенческой молодежи, организации их досуга, отдыха и оздоровления, выражение интересов студенческой молодежи в среде общественности, участие в организации и управлении учебно-воспитательном процессом в учебном заведении и т.д. приоритетно выполняет Профсоюзная организация студентов.

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 студентов 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 факультета, по итогам работы за год премируются. Отлично успевающие студенты получают повышенную стипендию и принимают участие 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 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, 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);

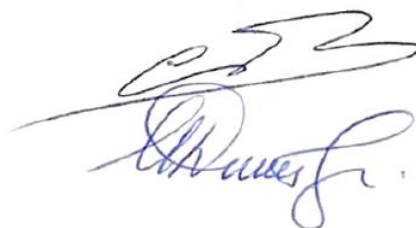
- договоры о сетевом взаимодействии с образовательными организациями, предприятиями, осуществляющими обучение, а также базовыми предприятиями.

## **РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:**

Руководитель ОПОП, профессор кафедры химии  
д. с.-х. н., профессор

С.Л. Белопухов

зав. кафедрой химии  
доцент, д. с.-х. н.



И.И. Дмитриевская