

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 21.07.2023 13:08:02  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077c5e0af3f8bf91c4a78a77e0aa



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:**

**И.о. проректора по учебно-методической и воспитательной работе**



**Е.В. Хохлова**

« 23 » июля 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение**

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

**Почвообразование и плодородие почв**

*направленность (профиль) программы*

**Уровень магистратуры**

**ФГОС ВО 3++**

**Квалификация магистр**

**Год начала подготовки 2021**

**Москва 2021**

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

### СОГЛАСОВАНО:

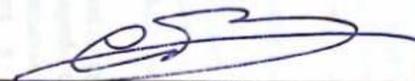
Начальник учебно-методического управления

  
\_\_\_\_\_ (А.С.Матвеев)  
подпись

Начальник отдела лицензирования  
и аккредитации УМУ

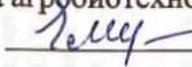
  
\_\_\_\_\_ (Е.Д.Абрашкина)  
подпись

Директор института

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

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ОДОБРЕНА:

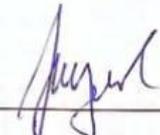
Учёным советом института агробιοтехнологии, протокол № 01108 от 26.08 2021 г.  
Учёный секретарь совета  \_\_\_\_\_ (О.В.Елисеєва)  
подпись

Учебно-методической комиссией института,  
протокол № 01 от 13.08 2021 г.  
Председатель УМК

  
..... \_\_\_\_\_ (Попченко М.И.)  
подпись

### РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП,  
протокол № 1211 от 25.08 2021 г.

  
\_\_\_\_\_ (Наумов В.Д.)  
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
2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения .....	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
4.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ .....	12
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 .....	29
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 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы Почвообразование и плодородие почв* 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 Агрехимия 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 Агрехимия 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 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 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 *35.03.03 «Агрехимия и агропочвоведение»* (уровень бакалавриата), утверждённого приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 года, № 702, зарегистрированного в Минюсте РФ 15 августа 2017 г., № 47786.

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

- 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).

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

- Устав ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.

- Правила внутреннего распорядка Университета.

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

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

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

#### *2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО*

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров в области агрохимии и почвоведения посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, 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 «Почвообразование и плодородие почв», 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;

- приобретение знаний, умений и навыков в области агрохимии и агропочвоведения, удовлетворяющие потребности общества и потенциальных работодателей.

- удовлетворение потребностей общества и потенциальных работодателей в высококвалифицированных специалистах, владеющих современными технологиями в области агрохимии, почвоведения и оценки качества сельскохозяйственной продукции;

- 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 бакалавриата путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение и следующей направленности «Почвобразование и плодородие почв»

#### *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 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 компетентностного 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 информаци-

онно-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.
- Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова
  - ФГБНУ Почвенный институт имени В.В. Докучаева
  - Группа компаний «ФосАгро»

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

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

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, 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 10 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 ком-
Сбор информации, анализ литературных источников, участие в проведении исследований в области почвоведения, обобщение результатов опытов и формулирование выводов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв	ПКос-1 Способен участвовать в проведении почвенно-агрохимических исследований	ПКос-1.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области почвоведения	
			ПКос-1.2. Изучает современную научную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	
			ПКос-1.3. Участвует в проведении почвенных исследований, проводит почвенные анализы, оценивает их результаты и дает рекомендации по корректировке неблагоприятных почвенных свойств	
Тип задач профессиональной деятельности: Производственно-технологический				
Проведение почвенных обследований земель, проведение генетической и агроэкологической оценки почв и разработка мер по	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные	ПКос-2 Способен проводить генетическую и агроэкологическую оценку почв и разрабатывать меры по сохранению и повышению их пло-	ПКос-2.1. Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	

сохранению и повышению их плодородия	угодья, сельскохозяйственные культуры, воспроизводства плодородия почв	дородия	ПКос-2.2. Участвует в проведении почвенных обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составляет почвенные карты и картограммы	петенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
			ПКос-2.3. Проводит генетическую оценку почвенного профиля, определяет направленность почвообразовательных процессов и дает классификационное название почв	
			ПКос-2.4. Составляет рекомендации по рациональному использованию почв, сохранению и повышению их плодородия с учетом требований и особенностей сельскохозяйственных культур	
			ПКос-2.5. Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	

Тип задач профессиональной деятельности выпускников:

**научно-исследовательский:**

- 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) «Почвообразование и плодородие почв» 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 «Агроном», утвержденным 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) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Организация производства продукции растениеводства
  - Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

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:

1. Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
  - Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции;

- Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации;
- Проектирование в области агроэкологии;
- 2. Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий
  - Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт;
  - Проектирование в области почвоведения;
- 3. Организация агрохимического мониторинга и управления плодородием почв
  - Проведение подготовительного и полевого этапов агрохимического обследования;
  - Проведение камерального этапа агрохимического обследования с разработкой агрохимических картограмм;
  - Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель.

#### 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.ДВ.03.01 Агроэкологическая оценка земель	1
			Б1.В.ДВ.03.02 Почвы России и их сельскохозяйственное использование	2
			Б2.О.01.02 Научно-исследовательская работа	2-4

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
			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
			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-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	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.04 Генетическая и агроэкологическая оценка почв	1
			Б1.В.ДВ.01.01 Биогеохимия ландшафтов	2
			Б1.В.ДВ.01.02 Агроэкологическая оценка состава природных вод	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-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.01 Современные проблемы классификации почв	2
			Б1.В.06 Методы оценки биологической активности почв сельскохозяйственных угодий	2
			Б1.В.09 Агрохимическое сопровождение и технологии минерального 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

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
			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 результата	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-2.3 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
			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 коман-	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			

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		ды необходимыми ресурсами	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
			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.01.01 Биогеохимия ландшафтов	1
			Б1.В.08 Органическое вещество почв	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
			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
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	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК	3		
	Б2.О.01 Производственная практика	3		

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	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 технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
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-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
	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-4.3 Демонстрирует интегративные умения, необходи-	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
		мые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-5	Способен анализировать и учитывать разномобразии культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3-4
		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
			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	

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
Общепрофессиональные компетенции				
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
			Б2.О.01.01(П) Технологическая практика	3
			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.01.01(П) Технологическая практика	3
			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
			Б3.02(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
		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			
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4			

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр		
			Б2.О.01.01(П) Технологическая практика	3		
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4		
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;	ОПК-2.1 Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1		
			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, агропочвоведения 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		

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
			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-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
			Б3.02(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
Б3.02(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 про-	Б1.О.06 Управление в отраслях и на предприятиях АПК	3

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр		
		изводственно-экономические показатели проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Б1.О.07 Основы коммерциализации технологических достижений	4		
			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		
		Профессиональные компетенции				
		Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский				
		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 Почвенно-ландшафтная картография	3
Б1.В.03 Зональные особенности почвенного покрова	3					
Б1.В.04 Генетическая и агроэкологическая оценка почв	3					
Б1.В.05 Ландшафтное планирование	4					
Б1.В.06 Маржинальный подход к моделированию производственно-хозяйственной деятельности	4					
Б1.В.07 Охрана почв	3					
Б1.В.08 Органическое вещество почв	3					
Б1.В.09 Мелиорация, рекультивация и охрана земель	3					
Б1.В.ДВ.01.01 Биогеохимия ландшафтов	3					
Б1.В.ДВ.01.02 Агроэкологическая оценка состава	2					

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
			ва природных вод	
			Б1.В.ДВ.02.01 Почвенно-экологическое нормирование	3
			Б1.В.ДВ.02.02 Почвенно-экологический мониторинг	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-1.2 Проводит экспериментальные исследования почв и растений, обработку полученных результатов методами математической статистики, готовит отчеты и научные публикации по результатам выполненных исследований	Б1.В.02 Почвенно-ландшафтная картография	3
			Б1.В.03 Зональные особенности почвенного покрова	3
			Б1.В.04 Генетическая и агроэкологическая оценка почв	3
			Б1.В.05 Ландшафтное планирование	4
			Б1.В.06 Маржинальный подход к моделированию производственно-хозяйственной деятельности	3
			Б2.В.01 Производственная практика	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-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.02 Почвенно-ландшафтная картография
		Б1.В.03 Зональные особенности почвенного покрова		3
		Б1.В.04 Генетическая и агроэкологическая оценка почв		3
		Б1.В.05 Ландшафтное планирование		4
		Б1.В.06 Маржинальный подход к моделированию производственно-хозяйственной деятельности		3
		Б1.В.07 Охрана почв		3
		Б1.В.08 Органическое вещество почв		3
		Б1.В.09 Мелиорация, рекультивация и охрана земель		3
		Б1.В.ДВ.01.01 Биогеохимия ландшафтов		4
		Б1.В.ДВ.01.02 Агроэкологическая оценка состава природных вод		3
		Б1.В.ДВ.02.01 Почвенно-экологическое нормирование		1
		Б1.В.ДВ.02.02 Почвенно-экологический мониторинг		1
		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 Литогенная основа как компонент ландшафта		3
		ФТД.02 Почвенно-грунтовые воды	3	
		ПКос-1.4 Исследует органическое вещество почв, оценивая	Б1.В.03 Зональные особенности почвенного покрова	3
			Б1.В.08 Органическое вещество почв	2

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		ет гумусовое состояние и его влияние на плодородие почв	Б1.В.09 Мелиорация, рекультивация и охрана земель	3
			Б1.В.ДВ.01.01 Биогеохимия ландшафтов	1
			Б1.В.ДВ.01.02 Агроэкологическая оценка состава природных вод	2
			Б1.В.ДВ.02.01 Почвенно-экологическое нормирование	1
			Б1.В.ДВ.02.02 Почвенно-экологический мониторинг	1
			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
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.02 Почвенно-ландшафтная картография	3
			Б1.В.03 Зональные особенности почвенного покрова	3
			Б1.В.04. Генетическая и агроэкологическая оценка почв	2
			Б1.В.05 Ландшафтное планирование	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
			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.01 Современные проблемы классификации почв	1
			Б1.В.03 Зональные особенности почвенного покрова	3
			Б1.В.04 Генетическая и агроэкологическая оценка почв	2
			Б1.В.07 Охрана почв	3
			Б1.В.09 Мелиорация, рекультивация и охрана земель	3
			Б1.В.ДВ.02.01 Почвенно-экологическое нормирование	1
			Б1.В.ДВ.02.02 Почвенно-экологический мониторинг	1
			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 Генетическая и агроэкологическая оценка почв	2
			Б1.В.07 Охрана почв	3
			Б1.В.ДВ.02.01 Почвенно-экологическое нормирование	1
			Б1.В.ДВ.02.02 Почвенно-экологический мониторинг	1
			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 оценке	Б1.В.02 Почвенно-ландшафтная картография	1
			Б1.В.03 Зональные особенности почвенного покрова	3
			Б1.В.ДВ.02.01 Почвенно-экологическое нормирование	1
Б1.В.ДВ.02.02 Почвенно-экологический мониторинг	1			

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		качества почв и растительной продукции	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 Литогенная основа как компонент ландшафта	1
			ФТД.02 Почвенно-грунтовые воды	1

## **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 «Почвообразование и плодородие почв» 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, осваиваю-

щих 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 Агрехимия и агропочвоведение, направленность «Почвообразование и плодородие почв» 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 образова-

тельном 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 «Почвообразование и плодородие почв» 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 работы/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*

Реализация ОПОП 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Почвообразование и плодородие» обеспечена необходимыми учебно-методическими и информационными ресурсами.

В Университете действует Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова (далее – Библиотека). Общая площадь помещений библиотеки – 13 290 кв.м, в том числе актовые залы на 490 посадочных мест (кинозал – 90 мест). Действуют всего 10 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов на 865 посадочных мест, в том числе 115 с доступом в сети Интернет.

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

Библиотека оснащена современной автоматизированной библиотечно-информационной системой АБИС "ИРБИС-64" и АБИС «Absotheque». 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.

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

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 3 914 573 единиц хранения (табл. 3).

Таблица 3

**Общий фонд университетской библиотеки**

№ п/п	Наименование показателей	Кол-во
1	Фонд (всего), единиц хранения, в т.ч.:	3352791
1.1	научная литература	1484866
1.2	периодические издания	568302
1.3	учебная литература	1626894
1.4	художественная литература	122515
1.5	редкая книга	47410
1.6	обменный фонд	1007
1.7	мультимедийные издания	2186
2	Электронные ресурсы (БД)	4.0 гигабайта
3	Кол-во удаленных зарегистрированных пользователей	25858
4	Количество документов/выдач	686902
	Количество документов/выдач в Электронно-библиотечной системе Университета	572350

**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 - 1236 книг

Монографии - 94 книг

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

- Журнал «Известия ТСХА» - 4989 статей;

- Журнал «Вестник ФГБОУ ВО «МГАУ имени В.П. Горячкина» - 882

статей.

- Журнал «Природообустройство» - 1337 статей

- Журнал «Овцы, козы, шерстяное дело» - 642 статей

Выпускные квалификационные работы студентов – 9786 ед.

Рабочие тетради - 213 тетр.

Биобиблиографические и библиографические указатели - 114 ед.

Редкие книги и рукописи - 49 книг

Видеозаписи и презентации - 15

Материалы конференций, статьи преподавателей и студентов, доклады ТСХА – 282 ед.

Вестник научно-методического совета по природообустройству и водопользованию - 57

Университет в рамках национальной подписки подключен международным наукометрическим базам данных Web of Science и Scopus,

полнотекстовым базам данных ProQwest Agricultural, Freedom collection e Book collection.

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

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

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

ЭБС Лань – 118222 книг

ЭБС Юрайт – 98 книг.

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

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы «Почвообразование и плодородие почв», 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 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение, составляет более 0,5 экземпляра на одного студента.

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

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

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

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

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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

{если программа реализуется с применением электронного обучения, дистан-

ционных 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/>

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

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

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

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

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

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

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

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА**

В Университете создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, спо-

способствующих укреплению культурно-нравственных, гражданско-политических, общекультурных качеств обучающихся.

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

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

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

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

Внеучебную деятельность в Университете курирует профильный проректор.

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

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

Управление по воспитательной работе и молодежной политике курирует работу общественных объединений вуза, а именно совет обучающихся, профсоюзный комитет студентов, волонтерский центр, штаб студенческих отрядов Тимирязевки, студенческий парламентский клуб, студенческий спортивный клуб «Тимирязевские зубры», языковой клуб TimStudy, туристический клуб «Ветер», студенческое интернет-издание Team Today, студенческая организация TimFilm, представительство Российского союза сельской молодежи, добровольная пожарная дружина, институт наставничества, студенческий бытовое совет.

Управление по воспитательной работе и молодежной политике организует мероприятия на основании ежегодного плана воспитательной работы.

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

И сегодня наши студенты могут стать участниками коллективов – лауреатов многочисленных всероссийских и международных конкурсов: ансамбля народного танца «Каблuchок» имени Киры Черданцевой, фольклорного ансамбля «Беседы», театра-студии «Арт-Аллея», студии эстрадного вокала «Sound Family», ансамбля кавказского танца «Ирмула», студии изобразительного искусства «Палитра», студии современного танца «7Dance», команды КВН Университета.

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

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

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

Под руководством совета молодых ученых и студенческого научного общества ежегодно проводятся международные, региональные, вузовские

конференции, выставки творчества, олимпиады и конкурсы, в которых студенты Университета активно участвуют и награждаются медалями, дипломами и грамотами.

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

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

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

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

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

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

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

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

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в универ-

ситете 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 невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для оценки качества образовательной деятельности по ОПОП ВО привлекаются обучающиеся, педагогические работники, участвующие в реализации ОПОП, 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, зав. кафедрой почвоведения,  
геологии и ландшафтоведения,  
профессор, д. б.н.

В.Д.Наумов

)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева



УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
ММВР

*[Signature]*  
июня 2021 г.

Хохлова Е.В.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 17

35.04.03

35.04.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ

Направленность (профиль): Почвообразование и плодородие почв

Кафедра: Почвоведения, геологии и ландшафтоведения

Институт: Агробиотехнологии

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 700 от 26.07.2017

Срок получения образования: 2г

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

производственно-технологический

## СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УМУ *[Signature]* / Матвеев А.С./

Начальник УО *[Signature]* / Сашина Л.М./

И.о. директора института *[Signature]* / Белопухов С.Л./

Зав. кафедрой *[Signature]* / Наумов В.Д./

Руководитель ОПОП *[Signature]* / Наумов В.Д./





**Сведения о кадровом обеспечении  
основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата 35.04.03 Агрохимия и агро-  
почвоведение, направленность «Почвообразование и плодородие почв»**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Стаж научно-педагогической деятельности и (или) по направлению профессиональной деятельности, лет	Объем учебной нагрузки по дисциплинам (модулям), практикам, ГИА	
								Контактная работа	
								количество часов	доля ставки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Фомина Татьяна Николаевна	штатный	должность – доцент	Профессиональный иностранный язык	Высшее, специалитет, Новосибирский государственный педагогический институт, факультет иностранных языков, специальность - английский и немецкий языки	Минский государственный лингвистический университет (МГЛУ), г. Минск Обучающий курс «Организация самостоятельной учебно - познавательной деятельности студентов на основе использования веб 2.0 ресурсов», 2018 г., 16 часов	27 лет	32,35	0,036
	Мешалкина	внешний	долж-	Математическое	Высшее, специалитет,	Удостоверение о повышении квали-	29 лет	26,4	0,029

Юлия Львовна	совместитель	ность - доцент, к.с-х.н	моделирование и анализ данных в агрохимии и агропочвоведении	МГУ имени М.В. Ломоносова специальность - почвовед	фикации № 8968 от июль 2017, «Агроэкологический мониторинг и оптимизация технологий землепользования в условиях глобальных изменений», 72 часа, ФГБОУ ВО РГАУ -МСХА имени К.А. Тимирязева			
Каменных Наталья Львовна	штатный	должность - доцент, к.б.н., звание - доцент по кафедре почвоведение	История и методология почвоведения, агрохимии и экологии	Высшее, специалитет, МСХА имени К.А. Тимирязева, квалификация ученый агроном по специальности Агрохимия и почвоведение	Удостоверение о повышении квалификации № 772700006293 от 17.02.2017, «Инновационные технологии и организация производства в АПК», 72 часа, ФГБОУ ВО РГАУМСХА имени К.А. Тимирязева	21 год	24,35	0,027
Смарьгин Сергей Николаевич	штатный	должность – профессор, к.х.н., звание - доцент по кафедре неорганической и аналитической химии	Инструментальные методы исследования почв и растений	Высшее, специалитет, Московский химико - технологический институт им. Д.И. Менделеева, направление технология электрохимических производств, специальность: инженер -технолог	«Периодическая таблица химических элементов: теория и практика преподавания», 16 часов, 2019 г.	41 год	36,4	0,040
Бузылёв Алексей Вячеславович	штатный	должность — старший преподаватель	ГИС-технологии;	Высшее, специалист, ФГБОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, учёный агроном-эколог по специальности агроэкология	Диплом о профессиональной переподготовке № 7727 00002597 от 28.02.2018, регистрационный номер ОТ-4 «Методика преподавания и современные образовательные технологии», 252 часа, ФГБОУ ДПО «РАКО АПК»	17 лет	26,4	0,029
Биткова Людмила Алексеевна	штатный	должность – заведу-	Интеллектуальная собственность и технологические	Высшее, специалитет, Орловский юридический институт МВД	ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса» «Государствен-	22 года	24,25	0,027

			ющий кафед- рой пра- воведения к.ю.н., звание - доцент	инновации	России, специальность «Юриспруденция»	ное и муниципальное управление», 2019 г.			
	Царапкина Юлия Михай- ловна	штатный	долж- ность – доцент, к.пед.н., звание - доцент	Методика профес- сионального обуче- ния	Высшее, специалитет, Пензенский Государ- ственный педагогиче- ский университет име- ни В.Г. Белинского, направление «Матема- тика и физика»	«Подготовка преподавателей к ис- пользованию современных методов обучения в процессе реализации обра- зовательного модуля “Основы вожат- ской деятельности в вузе”» 2017 г, 72 часа; повышение квалификации по 1С. (11 часов), Москва 2019	18 лет	24,25	0,027
	Еремин Василий Иосифович	штатный	долж- ность заведу- ющий кафед- рой гос- удар- ствен- ного и муници- пального управ- ления, д.э.н., звание - профес- сор	Управление в от- раслях и на пред- приятиях АПК	Высшее, специалитет, МСХА им. К.А. Тими- ряева по специаль- ности экономист - орга- низатор с -х производ- ства	РГАУ -МСХА имени К.А. Тимирязева .Программа «Профессиональная ак- кредитация образовательных про- грамм в системе высшего образова- ния». В объёме 16 ч. , 2015 г.(РН - 15 - 271)	39 лет	24,25	0,027
	Суркова Надеж- да Валентиновна	штатный	долж- ность заведу- ющий кафед- рой мар- кетинга, к.э.н., звание -	Основы коммерциа- лизации техноло- гических достиже- ний	Высшее, специалитет, МСХА им. К.А. Тими- ряева по специаль- ности «Экономика и управление аграрным производством», ма- гистр по «Агроэконо- мике»	ФГБОУ ДПО РАКО Государственное и муниципальное управление, 252 ч., 2018 г.	17 лет	24,25	0,027

			доцент						
Смарьгин Сергей Николаевич	штатный	должность – профессор, к.х.н., звание – доцент по кафедре неорганической и аналитической химии	Инструментальные методы исследования почв и растений	Высшее, специалитет, Московский химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева, направление технология электрохимических производств, специальность: инженер-технолог	«Периодическая таблица химических элементов: теория и практика преподавания», 16 часов, 2019 г.	41 год	36,4	0,040	
Васенев Иван Иванович	штатный	должность – заведующий кафедрой экологии, д.б.н., звание – профессор по кафедре экологии	Современные методы анализа данных в почвоведении, агрохимии и экологии; ГИС-технологии	Высшее, специалитет, МГУ им. М.В. Ломоносова, специальность – почвовед-агрохимик	«Международные научные и образовательные проекты. Управление качеством образования», ВГУ, 72 часа, 2018	21 год	22,4; 26,4	0,025; 0,029	
Чинилин Андрей Владимирович	штатный	должность – ст. преподаватель	Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии	Высшее, магистр, ФГБОУ ВО РГАУМСХА имени К.А. Тимирязева, магистр по направлению «Агрохимия и агропочвоведение»	Удостоверение о повышении квалификации № 772401317043 от 07.06.2018, «Педагогическое мастерство», 16 часов, ФГБОУ ВО РГАУМСХА имени К.А. Тимирязева	8 лет	30,4	0,034	
Минаев Николай Викторович	штатный	должность – старший преподаватель	Почвенно-ландшафтная картография	Высшее, специалитет, МСХА имени К.А. Тимирязева, ученый агроном-эколог, магистр	Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях, 24 ч, Удостоверение о повышении квалификации № 771802084737 28 февраля	10 лет	18,25; 18,25	0,020; 0,020	

			даватель,		исследователь, преподаватель-исследователь	2020 г. Рег. № 10506; Педагогическое мастерство, 16 ч, удостоверение о повышении квалификации № 772401317009 от 07.06.2018г.			
Наумов Владимир Дмитриевич	штатный	Зав. каф. почвоведения, геологии и ландшафтоведения, д. б.н., профессор	Генетическая и агроэкологическая оценка почв;	Высшее, специалитет, МСХА имени К.А. Тимирязева, ученый агроном по специальности Агрохимия и почвоведение	Охрана труда и техника безопасности на предприятиях агропромышленного комплекса, 72 ч, Удостоверение о повышении квалификации № 502411389599 от 10.03.2020г. Рег. №3688; Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях 24 ч, Удостоверение о повышении квалификации № 771802084740 28 февраля 2020 г. Рег. № 10509	47 лет	18,35; 18,35	0,020; 0,020	
Наумов Владимир Дмитриевич	штатный	Зав. каф. почвоведения, геологии и ландшафтоведения, д. б.н., профессор	Современные проблемы классификации почв	Высшее, специалитет, МСХА имени К.А. Тимирязева, ученый агроном по специальности Агрохимия и почвоведение	Охрана труда и техника безопасности на предприятиях агропромышленного комплекса, 72 ч, Удостоверение о повышении квалификации № 502411389599 от 10.03.2020г. Рег. №3688; Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях 24 ч, Удостоверение о повышении квалификации № 771802084740 28 февраля 2020 г. Рег. № 10509	47 лет	18,35; 18,35	0,020; 0,020	
Мамонтов Владимир Григорьевич	штатный	Профессор каф. почвоведения, геологии и ландшафтоведения, д. б.н.	Методика экспериментальных исследований в агрохимии и почвоведении	Высшее, специалитет, МСХА имени К.А. Тимирязева, ученый агроном по специальности Агрохимия и почвоведение	Педагогическое мастерство, 16 ч, Удостоверение о повышении квалификации № 772401317009 от 07.06.2018 г.; Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях, 24 ч, Удостоверение о повышении квалификации № 771802084733 28 февраля 2020 г. Рег. № 10502	38 лет	70,4	0,078	
Ефимов Олег Евгеньевич	штатный	Доцент каф. почвоведения, геологии и ландшафтоведения,	Ландшафтное планирование	Высшее, специалитет, Тверская государственная сельскохозяйственная академия, специалитет; ученый агроном	Актуальные вопросы законодательства в области кадастровой деятельности, 16 ч, Удостоверение № от 04 июня 2020 г. Рег. № 31/112486; Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях, 24 ч, Удостоверение № 771802084725 28 февраля 2020 г. Рег. № 10494; Педагоги-	16 лет	46,4	0,052	

			д. б.н.			ческое мастерство, 16 ч, удостоверение № 772401316991 от 07.06.2018г.			
	Борисов Борис Анорьевич	штатный	Профессор каф. почвоведения, геологии и ландшафтоведения, д. б.н.	Органическое вещество почв	Высшее, специалитет, МСХА имени К.А. Тимирязева, квалификация ученый агроном по специальности Агрохимия и почвоведение	АНО ДПО «Учебно-методический центр «Безопасность труда» ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева «Обучение по охране труда и проверке знаний требований охраны труда работников организаций», 2017 г., 49 ч.; Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях, 24 ч, Удостоверение о повышении квалификации № 771802084713 28 февраля 2020 г. Рег. № 10482	26 лет	54,35	0,06
	Борисов Борис Анорьевич	штатный	Профессор каф. почвоведения, геологии и ландшафтоведения, д. б.н.	Биогеохимия ландшафтов	Высшее, специалитет, МСХА имени К.А. Тимирязева, квалификация ученый агроном по специальности Агрохимия и почвоведение	АНО ДПО «Учебно-методический центр «Безопасность труда» ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева «Обучение по охране труда и проверке знаний требований охраны труда работников организаций», 2017 г., 49 ч.; Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях, 24 ч, Удостоверение о повышении квалификации № 771802084713 28 февраля 2020 г. Рег. № 10482	26 лет	54,35	0,06
	Наумов Владимир Дмитриевич	штатный	Зав. каф. почвоведения, геологии и ландшафтоведения, д. б.н., профессор	Зональные особенности почвенного покрова	Высшее, специалитет, МСХА имени К.А. Тимирязева, ученый агроном по специальности Агрохимия и почвоведение	Охрана труда и техника безопасности на предприятиях агропромышленного комплекса, 72 ч, Удостоверение о повышении квалификации № 502411389599 от 10.03.2020г. Рег. №3688; Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях 24 ч, Удостоверение о повышении квалификации № 771802084740 28 февраля 2020 г. Рег. № 10509	47 лет	18,35; 18,35	0,020; 0,020
	Савич Виталий Игоревич	штатный	Профессор каф. почвоведения, геологии и ландшафтоведения, д. б.н.	Охрана почв	Высшее, специалитет, МСХА имени К.А. Тимирязева, ученый агроном по специальности Агрохимия и почвоведение				

			ведения, д. с.х. н.						
Торшин Сергей Порфирьевич	штатный	долж- ность – заведу- ющий кафед- рой АБХиР д.б.н., профес- сор по кафедре радио- логии	Радиоэкологиче- ский мониторинг, Радиоэкологическое нормирование	Высшее, специалитет, МСХА имени К.А. Ти- миряева, ученый агро- ном по специаль-ности Агрохимия и почвове- дение	Радиационная безопас- ность: концеп- ция, нормы и правила, контроль, 72 ч, Удостоверение о повышении квали- фикации №2416 от 20.09.2018 г.	38 лет	28,35; 28,35	0,032; 0,032	
Дубенок Нико- лай Николаевич	штатный	долж- ность – заведу- ющий кафед- рой, д.с- х.н., звание – профес- сор, ака- демик РАН	Мелиорация, ре- культивация и охрана земель	Высшее, специалитет, Московский гидроме- лиоративный институт, квалифи-кация инже- нер-гидро-техник по специаль-ности гидро- мелиорация	Оказание первой помощи пострадав- шим при несчастных случаях, 24 ч, Удостоверение о повышении квали- фикации № 771802084722 28 февраля 2020 г. Рег. № 10491; Прикладная ста- тистика, 72 ч, сертификат № 101174556 от 25 июля 2018 г.	43 года	69,4	0,077	

**Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса  
основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата 35.03.03 Агрохимия и агропоч-  
воведение, направленность «Почвообразование и плодородие почв»**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз.
<b>Б1</b>	<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>			
	Обязательная часть			
Б1.О.01	Методика экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении	13	1.Практикум по почвоведению: учебное пособие для студ. вузов по агр. спец.: / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков; Ред. Н.Ф. Ганжара. - Москва : Агроконсалт, 2002. - 280 с. 2.Практикум по агрохимии: учеб. пособие / Э. А. Муравин, Л. В. Обуховская, Л. В. Ромодина. - М. : КолосС, 2005. - 288 с.	130 экз. 100 экз.
Б1.О.02	Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии и агропочвоведении	13	1. Васенев И.И., Агроэкологическое моделирование и проектирование / И. И. Васенев и др.; под ред. И. И. Васенева - М.: Изд-во РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева, 2010. - 260 с. 2.Моделирование в биологии и сельском хозяйстве / А.В. Смиряев, А.В. Иса-чкин, Л.К. Панкина - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: изд-во РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. - 153с. 3.Основы системного анализа и моделирование экосистем / Е. Л. Матвеевко, А. В. Мерзлов, Э.А. Довлетярова. - М.: Издво учеб.- науч. центра "Земля России", 2003. - 72 с.	20 экз. 45 экз. 164 экз.

Б1.О.03	Профессиональный иностранный язык	13	1.Английский язык для студентов естественно-научных факультетов: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Е. Э. Кожарская, Ю. А. Даурова ; под ред. Л. В. Полубиченко.- Москва : Академия, 2012. 2.Английский язык : учебное пособие Н. И. Веренич, и др. - Минск : ТетраСистемс, 2012. 3.Основы агрономии: учеб. пособ. на французском языке / А. А. Зайцев ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - М. : изд-во РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012.	25 экз. 250 экз. 49 экз.
Б1.О.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	13	1. Бирюков А.А. Право интеллектуальной собственности в схемах. – М.: Проспект, 2018 2. Анисимов А.П. и др. Гражданское право. Практикум. – М.: Юрайт, 2019 3. Корякин А.П. Гражданское право в схемах. Общая часть: учебное пособие – М.: Проспект, 2020 4.Биткова Л.А. Правоведение: термины, понятия, категории. Учебное пособие 2-е изд. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016.	20 экз. 35 экз. 87 экз. 15 экз.
Б1.О.05	Методика профессионального обучения	13	1.Рубан Ю.Д. Методология развития и организации высшего образования. Киев. Аграрная наука. 2000. 2.Таркман Б.У. Педагогическая психология. М.: Прогресс. 2002. 3.Дружкин А.В. Модульное обучение в системе университетского агрокомплекса. Саратов. 2001.	50 экз. 150 экз. .50 экз
Б1.О.06	Управление в отраслях и на предприятиях АПК	13	1. Козлова, Е.Ю. Стратегический менеджмент [Текст]: методические указания / Е. Ю. Козлова, М. С. Иус ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Экономический факультет. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. - 38 с. 2. Нехланова, А.М. Стратегический менеджмент в АПК. учеб. пособие для студентов ВУЗов, обучающихся по специальностям "Экономики и управления на предприятиях АПК" /А.М.Нехланова, М.Б.Туманова Ассоц. "Агрообразование"- М: КолосС, 2012.- 311 с.	10 экз 30 экз.
Б1.О.07	Основы коммерциализации технологических достижений	13	1. Панкратов Ф.Г. Коммерческая деятельность: учебник для студ. вузов / Ф.Г.Панкратов, Т.К.Серегина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Маркетинг, 2000. -580 с.	10 экз
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				

Б1.О.08	<b>Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении</b>			
Б1.О.08.01	Инструментальные методы исследования почв и растений	13	1.Дмитревская И.И. Физико-химические методы исследования: учебное пособие / И. И. Дмитревская [и др.] ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : Росинформагротех, 2018. - 160 с.	23 экз.
Б1.О.08.02	Современные методы анализа данных в почвоведении, агрохимии и экологии	13	1. Черников В.А., Васенев И.И., Соколов О.А., Valentini R. Экологическая безопасность и устойчивое развитие. Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016; 2. Васильев В.П. Аналитическая химия: в 2-х кн / ред. В. П. Васильев. - М. : Дрофа, 2007 , Кн. 2 : Физикохимические методы анализа : учебник / В. П. Васильев. - 6-е изд., стер. - 2007. - 382	50 экз. 100 экз.
Б1.О.08.03	Декларирование соответствия в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)	13	1. Серегина И.И., Шатилова Т.И., Ступакова Г.А. Подтверждение соответствия на примере требований к безопасности зерна. М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2016. 149 с. 2. Берновский Ю.Н. Стандартизация. – М.: Форум, 2012. - 366 с. 3. Куликова Н.Р. Основы товароведения. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012. - 334 с. 4. Личко Н. М. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции. - М.: ДеЛи плюс, 2013. - 512 с.	31 экз. 25 экз. 25 экз. 88 экз.
Б1.О.08.04	ГИС-технологии	13	1. Современные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Б. Лемешко, В. Н. Шурыгин. - Электрон. текстовые дан. – Москва, 2017 2. Васенев, И.И. Геоинформационные системы в почвоведении и экологии: (интерактивный курс): учебно-практическое пособие/И.И. Васенев, Ю.Л. Мешалкина, Д.А. Грачев; под ред. проф. И.И. Васенев,– Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2010. – 212 с.	<a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/t495.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/t495.pdf</a> 75 экз.

Б1.О.08.05	Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии	13	1. Панкова, Т.А. Геоинформационные системы: учебное пособие для направления подготовки магистров и бакалавров/Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; сост. Т.А. Панкова, О.В. Михеева. – Саратов: [б.и.], 2013. – 67 с. 2. Васенев, И.И. Геоинформационные системы в почвоведении и экологии: (интерактивный курс): учебно-практическое пособие/И.И. Васенев, Ю.Л. Мешалкина, Д.А. Грачев; под ред. проф. И.И. Васенев, – Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2010. – 212 с.	75 экз. 75 экз.
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
Б1.В.01	Современные проблемы классификации почв	13	1. Наумов В.Д. Классификация почв (гриф). Учебник. Электронная библиотечная система. Москва: Росинформагротех, 2017 М.: РГАУ-МСХА, 2017, 212с. 2. Наумов В.Д. География почв Почвы России. Изд-во Проспект, 2016. 344 с. 3. Наумов В.Д. География почв. Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 362 с.	36 экз 29 экз
Б1.В.02	Почвенно-ландшафтная картография	13	1. Агрономическое почвоведение / В. И. Кирюшин. - СанктПетербург : КВАДРО, 2013 2. География почв. Общая часть / В. Д. Наумов. - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016	25 экз 41 экз.
Б1.В.03	Зональные особенности почвенного покрова	13	1. Наумов В.Д. География почв Почвы России. Изд-во Проспект, 2016. 344 с. 2. Наумов В.Д. География почв. Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 362 с.	36 экз 29 экз
Б1.В.04	Генетическая и агроэкологическая оценка почв	13	1. Наумов В.Д. География почв Почвы России. Изд-во Проспект, 2016. 344 с. 2. Наумов В.Д. География почв. Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 362 с.	36 экз 29 экз

Б1.В.05	Ландшафтное планирование	13	1. Кирюшин В.И. Экологические основы проектирования сельскохозяйственных ландшафтов / В. И. Кирюшин. - Санкт-Петербург : Квадро, 2018. - 568 с. 2. Землеустройство с основами геодезии / Ред. Б. Б. Шумаков, Сост. Н. Н. Дубенок, - М. : МСХА, 2012 3. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование: учебное пособие для студентов вузов / Е.Ю. Колбовский. - Москва : Академия, 2008. - 336 с.	52 экз. 26 экз. 3 экз
Б1.В.06	Маржинальный подход к моделированию производственно-хозяйственной деятельности	13	1. Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. М., 2013. – 230 с 2. Борисов Е.Ф. Экономическая теория /под ред. Е.Ф.Борисова. – М. Проспект, 2007. -535 с	21 экз 19 экз
Б1.В.07	Охрана почв	13	1.Охрана почв. Савич В.И. изд-во РГАУ-МСХА, 2015, 356с. 2. Агроэкологическая оценка основных типов почв России: учебное пособие / В. А. Седых [и др.];— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 157 с.:— Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/umo228.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/umo228.pdf</a>	50 экз Электронный ресурс;
Б1.В.08	Органическое вещество почв	13	1.Агрономическое почвоведение / В. И. Кирюшин. - СанктПетербург : КВАДРО, 2013 2. География почв. Общая часть / В. Д. Наумов. - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 3.Савич В.И. Агроэкологическая оценка почв [Электронный ресурс] / В. И. Савич, Н. Л. Поветкина, Д. С. Скрябина; - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. - 137 с.	26 31 25
Б1.В.09	Мелиорация, рекультивация и охрана земель	13	1. Голованов А.И., Рекультивация нарушенных земель / Голованов А.И., Зимин Ф.М., Сметанин В.И./ Учебник. Санкт-Петербург: «Лань», 2015, 326с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/60650">https://e.lanbook.com/book/60650</a> . 2. Дубенок Н.Н., Гидротехнические сельскохозяйственные мелиорации./Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б./ Учебное пособие. Практикум. М. Проспект, 2016, 336с. 3. Дубенок Н.Н. Система двустороннего регулирования водного режима./ Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б / М.: изд-во РГАУ-МСХА, 2010	19 23 31
	Дисциплины (модули) по выбору	13		
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			

Б1.В.ДВ.01.01	Биогеохимия ландшафтов	13	<p>1. Яшин, Иван Михайлович. Экогеохимия ландшафта: учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению "Экология и природопользование" / И. М. Яшин [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — 2-е изд., доп. и иллюстр. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015 — 306 с. <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/330.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/330.pdf</a></p> <p>2. Яшин И.М. Ландшафтно-геохимическая диагностика и генезис почв Европейского Севера России: монография / И. М. Яшин, А. Д. Кашанский; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — Изд. 2-е, доп. и ил. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015 — 204 с. <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/227.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/227.pdf</a></p>	<p>Электронный ресурс;</p> <p>Электронный ресурс</p>
Б1.В.ДВ.01.02	Агроэкологическая оценка состава природных вод	13	<p>1. Маркин В. Н. Комплексное использование водных ресурсов и охрана водных объектов / В. Н. Маркин, Л. Д. Раткович, С. А. Соколова. Ч. 1. – Москва: МГУП, 2015 – 312 с. Электрон. версия печ. публикации. <a href="http://elib.timacad.ru/dl/full/2921.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/full/2921.pdf</a></p> <p>2. Блиникова В. Д. Гидрохимия: учебно-методическое пособие / В. Д. Блиникова, Н. Л. Багнавец, А. Л. Кауфман; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 – 129 с. <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/umo242.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/umo242.pdf</a></p>	<p>Электронный ресурс;</p>
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>			
Б1.В.ДВ.02.01	Почвенно-экологическое нормирование	13	<p>1. Хаустов, А.П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учебник для академического бакалавриата / А.П. Хаустов, М.М. Редина — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 387 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<a href="https://biblio-online.ru/bcode/432790">https://biblio-online.ru/bcode/432790</a>.</p> <p>2. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 2: учебник для академического бакалавриата / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06916-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://biblio-online.ru/bcode/442132">https://biblio-online.ru/bcode/442132</a>.</p>	<p>Электронный ресурс</p> <p>Электронный ресурс</p>

Б1.В.ДВ.02.02	Почвенно-экологический мониторинг	13	1.Агроэкологическая оценка основных типов почв России: учебное пособие / В. А. Седых [и др.];— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 157 с.:— Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/umo228.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/umo228.pdf</a> .	
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>			
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка качества растениеводческой продукции и подтверждение соответствия	13	1. Серегина И.И., Шатилова Т.И., Ступакова Г.А. Подтверждение соответствия на примере требований к безопасности зерна. М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2016. 149 с. 2. Берновский Ю.Н. Стандартизация. – М.: Форум, 2012. - 366 с. 3. Куликова Н.Р. Основы товароведения. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012. - 334 с. 4. Личко Н. М. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции.- М.: ДеЛи плюс, 2013. - 512 с.	31 экз. 25 экз. 25 экз. 88 экз.
Б1.В.ДВ.03.02	Экспертиза качества растительной продукции и подтверждение соответствия	13	1. Серегина И.И., Шатилова Т.И., Ступакова Г.А. Подтверждение соответствия на примере требований к безопасности зерна. М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2016. 149 с. 2. Берновский Ю.Н. Стандартизация. – М.: Форум, 2012. - 366 с. 3. Куликова Н.Р. Основы товароведения. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012. - 334 с. 4. Личко Н. М. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции.- М.: ДеЛи плюс, 2013. - 512 с.	31 экз. 25 экз. 25 экз. 88 экз.
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>			
Б1.В.ДВ.04.01	Радиоэкологический мониторинг	13	1. Фокин, А.Д. Сельскохозяйственная радиология / А.Д. Фокин, А.А. Лурье, С.П. Торшин – С-Пб: Лань, 2011. – 416 с. 2. Радиобиология / Н.П. Лысенко [и др.]; под редакцией Н.П. Лысенко, В.В. Пака. – Электрон. дан. – С-Пб: Лань, 2019. – 572 с.	33 экз <a href="https://e.lanbook.com/book/121988">https://e.lanbook.com/book/121988</a>
Б1.В.ДВ.04.02	Безопасность и формирование качества растительной продукции	13	1. Серегина И.И., Шатилова Т.И., Ступакова Г.А. Подтверждение соответствия на примере требований к безопасности зерна. М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2016. 149 с. 2. Берновский Ю.Н. Стандартизация. – М.: Форум, 2012. - 366 с.	31 25

<b>Б2</b>	<b>Блок 2.Практика</b>			
<b>Обязательная часть</b>				
<b>Б2.О.01</b>	<b>Производственная практика</b>			
Б2.О.01.01(П)	Технологическая практика	13	<p>1. Дмитревская, И.И. Инструментальные методы анализа: учебное пособие / И. И. Дмитревская и др. — Москва: РГАУ-МСХА, 2018 — 132 с.</p> <p>2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М, Альянс, 2011, 416 с.</p> <p>3. Кобзаренко, В.И. Агрохимические методы исследований: Учебник / В.И. Кобзаренко, В.Ф. Волобуева, И.И. Серегина, Л.В. Ромодина. М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2015. 309 с.</p> <p>4. Ромодина, Л.В. Комплексная диагностика питания растений: учебное пособие / Л.В. Ромодина, В.Ф. Волобуева В.Ф., В.М. Лапушкин. М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2015. 196 с.</p>	<p>28 экз.</p> <p>101 экз.</p> <p>49 экз.</p> <p>25 экз.</p>
Б2.О.01.02	<b>Научно-исследовательская работа</b>			
Б2.О.01.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	13	<p>1. Практическое руководство по химии почв/ В. Г. Мамонтов, А. А. Гладков, М. М. Кузелев ; - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012</p> <p>2. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного пло-дородия / А. Н. Есаулко . - Ставрополь : АГРУС, 2011</p>	<p>31 экз</p> <p>28экз</p>
Б2.О.01.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	13	<p>1. Практическое руководство по химии почв/ В. Г. Мамонтов, А. А. Гладков, М. М. Кузелев ; - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012</p> <p>Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного пло-дородия / А. Н. Есаулко . - Ставрополь : АГРУС, 2011</p>	<p>31 экз</p> <p>28 экз</p>
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	13		

Б2.В.01(У)	Производственная практика	13	<p>Наумов, В.Д.. Классификация почв: учебник / В. Д. Наумов;— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 194 с.— Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/umo153.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/umo153.pdf</a>.</p> <p>2. Наумов, В.Д.. География почв. Раздел 2: учебное пособие / В. Д. Наумов, А. Д. Кашанский— Москва: Росинформагротех, 2017 — 208 с. — Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/t247.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/t247.pdf</a>.</p> <p>3. Наумов, В.Д. География почв. Раздел 1: учебное пособие / В. Д. Наумов— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 — 130 с.: табл. — Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/399.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/399.pdf</a>.</p> <p>4. Наумов, В.Д. География и экология почв: учебное пособие / В. Д. Наумов — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 261 с. — Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/umo135.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/umo135.pdf</a>.</p> <p>5. Мамонтов, В.Г. Орошаемые почвы: учебное пособие / В. Г. Мамонтов, П. Ю. Панова — Москва: Росинформагротех, 2017 — 168 с.— Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/t251.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/t251.pdf</a>.</p> <p>6. Мамонтов, В.Г. Методы почвенных исследований: учебное пособие / В. Г. Мамонтов— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015 — 193 с.— Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/395.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/395.pdf</a>.</p> <p>7. Савич, В.И. Агроэкологическая оценка почв: учебное пособие для студентов агрономического факультета / В. И. Савич, Н. Л. Поветкина, Д. С. Скрябина— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014 — 137 с. — Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/116.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/116.pdf</a>.</p> <p>8. Агроэкологическая оценка основных типов почв России: учебное пособие / В. А. Седых [и др.];— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 157 с.:— Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/umo228.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/umo228.pdf</a>.</p> <p>9. Ганжара, Н. Ф. Практикум по почвоведению / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков— Москва: Реарт, 2017 — 164 с.— Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/d9359.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/d9359.pdf</a>.</p>	Электронный ресурс; Электронный ресурс
------------	---------------------------	----	--	---

Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	13	<p>Наумов, В.Д.. Классификация почв: учебник / В. Д. Наумов;— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 194 с.— Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/umo153.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/umo153.pdf</a>.</p> <p>2. Наумов, В.Д.. География почв. Раздел 2: учебное пособие / В. Д. Наумов, А. Д. Кашанский— Москва: Росинформагротех, 2017 — 208 с. — Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/t247.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/t247.pdf</a>.</p> <p>3. Наумов, В.Д. География почв. Раздел 1: учебное пособие / В. Д. Наумов— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 — 130 с.: табл. — Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/399.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/399.pdf</a>.</p> <p>4. Наумов, В.Д. География и экология почв: учебное пособие / В. Д. Наумов — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 261 с. — Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/umo135.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/umo135.pdf</a>.</p> <p>5. Мамонтов, В.Г. Орошаемые почвы: учебное пособие / В. Г. Мамонтов, П. Ю. Панова — Москва: Росинформагротех, 2017 — 168 с.— Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/t251.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/t251.pdf</a>.</p> <p>6. Мамонтов, В.Г. Методы почвенных исследований: учебное пособие / В. Г. Мамонтов— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015 — 193 с.— Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/395.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/395.pdf</a>.</p> <p>7. Савич, В.И. Агроэкологическая оценка почв: учебное пособие для студентов агрономического факультета / В. И. Савич, Н. Л. Поветкина, Д. С. Скрябина— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014 — 137 с. — Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/116.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/116.pdf</a>.</p> <p>8. Агроэкологическая оценка основных типов почв России: учебное пособие / В. А. Седых [и др.];— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 157 с.:— Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/umo228.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/umo228.pdf</a>.</p> <p>9. Ганжара, Н. Ф. Практикум по почвоведению / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков— Москва: Реарт, 2017 — 164 с.— Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/d9359.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/d9359.pdf</a>.</p>	Электронный ресурс; Электронный ресурс
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация			

Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	13	<p>1. Наумов В.Д. География почв. Раздел 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Д. Наумов, А. Д. Кашанский ; - Москва : Росинформагротех, 2017. - 208 с.</p> <p>2. География почв. Общая часть / В. Д. Наумов. - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/t247.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/t247.pdf</a></p> <p>3. Наумов, В.Д. География почв. Толковый словарь / В.Д. Наумов. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. - 620 с.</p> <p>4. Ганжара, Н.Ф. Практикум по почвоведению / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - М.: РГАУ-МСХА, 2012. - 280 с.</p> <p>5. Кирюшин, В.И. Агрономическое почвоведение / В.И. Кирюшин. – СПб.: КВАДРО, 2013. – 680 с.</p>	<p>75 экз</p> <p>53 экз</p> <p>28 экз</p>
Б3.02(Г)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	13	<p>1. Наумов В.Д. География почв. Раздел 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Д. Наумов, А. Д. Кашанский ; - Москва : Росинформагротех, 2017. - 208 с.</p> <p>2. География почв. Общая часть / В. Д. Наумов. - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/t247.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/t247.pdf</a></p> <p>3. Наумов, В.Д. География почв. Толковый словарь / В.Д. Наумов. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. - 620 с.</p> <p>4. Ганжара, Н.Ф. Практикум по почвоведению / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - М.: РГАУ-МСХА, 2012. - 280 с.</p> <p>5. Кирюшин, В.И. Агрономическое почвоведение / В.И. Кирюшин. – СПб.: КВАДРО, 2013. – 680 с.</p>	<p>Электронный ресурс; Электронный ресурс</p> <p>75 экз</p> <p>53 экз</p> <p>28 экз</p>
<b>ФТД. Факультативы</b>				

ФТД.01	Литогенная основа как компонент ландшафта	13	<p>1. Лабораторные работы по геологии (таблицы): учебное пособие / Московский государственный университет природообустройства, Кафедра Геологии и гидрогеологии; сост. Д. А. Манукьян [и др.]. — Электрон.текстовые дан. — Москва, 2012 — 35 с.: табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/pr511.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/pr511.pdf</a>. - Загл. с титул.экрана. — &lt;URL:<a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/pr511.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/pr511.pdf</a>&gt;.</p> <p>2. Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / М.С. Захаров, Н.Г. Корвет, Т.Н. Николаева, В.К. Учасв. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2007-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107911">https://e.lanbook.com/book/107911</a> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей</p>	Электронный ресурс; Электронный ресурс
ФТД.02	Почвенно-грунтовые воды	13	<p>1. Дроздов, Валерьян Степанович. Опорные схемы для выполнения заданий по инженерной геологии: учебно-методическое пособие / В. С. Дроздов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 47 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/umo129.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/umo129.pdf</a>. - Загл. с титул. экрана. - <a href="https://doi.org/10.34677/2018.129">https://doi.org/10.34677/2018.129</a>. — &lt;URL:<a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/umo129.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/umo129.pdf</a>&gt;. — &lt;URL:<a href="https://doi.org/10.34677/2018.129">https://doi.org/10.34677/2018.129</a>&gt;.</p> <p>2. Лабораторные работы по геологии (таблицы): учебное пособие / Московский государственный университет природообустройства, Кафедра Геологии и гидрогеологии; сост. Д. А. Манукьян [и др.]. — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2012 — 35 с.: табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/pr511.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/pr511.pdf</a>. - Загл. с титул. экрана. — &lt;URL:<a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/pr511.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/local/pr511.pdf</a>&gt;.</p> <p>3. Инженерная геология [Текст] : учебник для студ. вузов по строит. спец.; Рекоменд. М-вом образ. РФ / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2000. - 511 с. : ил. - Библиогр.: с. 508-509 (44 назв.). - ISBN 5-06-003690-1 : 58.31 р., 86.00 р.</p>	Электронный ресурс; Электронный ресурс; 4 экз. + электронный ресурс;



**Сведения о материально-техническом обеспечении  
основной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 35.04.03 Агрохимия и агро-  
почвоведение, направленность («профиль») Почвообразование и плодородие почв**

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
	Методика экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении	Корпус 17-новый, аудитория № 206	1. Столы 6 шт. 2. Стулья 18 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 1 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978) 6. Муфельная печь(Инв.№559977) 7. Баня водяная 2 шт. (Инв.№559970/1, Инв.№ 559970/2) 8. Весы технические 2 шт (Инв.№30455/2, Инв.№30455/5) 9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971, Инв.№559971/1) 10. Иономер И-160 (Инв.№ 35600) 11. рН метр (Инв.№559969)		
	Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии и агропочвоведении	Корпус 6, аудитория №. 305	Интерактивная доска 1 шт. (Инв.№550136/1) 1. Парты 10 шт. 2. Столы компьютерные 14 шт 3. Стулья 30 шт. 4. Интерактивная доска Smart 680I3 со встроенным проектором Инв.№560906 5. СБ Intel Core 2 Duo E4700/2,6Ghz/2Mb 14 шт.		
	Профессиональный иностранный язык	учебный корпус № 12, ауд. № 113, 218, 221	компьютерный стол 10 шт., учебный стол 9 шт., стул 25 шт., доска маркерная 1 шт., монитор 11 шт (Инв № 36009/1, Инв № 36009/2, Инв № 36009/10, Инв № 36009/11, Инв № 36009/3, Инв № 36009/4, Инв № 36009/5, Инв № 36009/6, Инв № 36009/7, Инв № 36049,		

			Инв № 557560/33), системный блок 11 шт (Инв № 36049/4, Инв № 36049/2, Инв № 36049/10, Инв № 36049/3, Инв № 36049/6, Инв № 36049/5, Инв № 36049/7, Инв № 36049/1, Инв № 36049/7, Инв № 36049/8, Инв № 557563/32)		
Интеллектуальная собственность и технологические инновации	учебный корпус № 28, ауд. № 218, 226, 303, 326, 327, 330		Парта Комплекс (комплект)-40 шт. Доска меловая – 1 шт. Стол- 1 шт. Доска меловая – 1 шт. Парта Комплекс (комплект) – 58 шт. Стол – 1 шт. Стул офисный – 1 шт. Доска меловая – 1 шт. Парта Комплекс (комплект) – 15 шт. Стул офисный – 1 шт. Доска меловая – 1 шт. Парты + скамейки (Комплект Медалист)-13 шт. Парта Комплекс (комплект) – 14 шт. Доска меловая – 1 шт. Стол письменный – 1 шт. Стул офисный – 1 шт.		
Методика профессионального обучения	учебный корпус № 28, ауд. № 314		Блок ученический, 2-х местный - 33 шт. Доска меловая – 1 шт. Стол- 1 шт. Стул офисный – 1 шт. Компьютер PENTIUM ПК (инв. № 33709/6)– 1 шт. Монитор 15 LCL Rover Scan (инв. № 34799/7) – 1 шт. Мультимедийный проектор экран рулонный (инв. № 34020) – 1 шт. экран настенный с электроприводом (инв. № 54641/3)	Office Power Point, обучающая, 2015 год разработки	
Управление в отраслях и на предприятиях АПК	учебный корпус № 14, ауд. № 209, 210		1. Экран параболический 1 шт. (Инв. № 35247) 2. Доска белая– 1 шт. (Инв.№ 558762) 3. Моноблок 2-х местный без спинки -34 шт. (Инв. № 560939) Моноблок 2-х местный со спинкой -4 шт. (Инв. № 560940) 4. Стол двухместный– 1 шт. (Инв. № 332088) 5. Демонстративный альбом - флипчарт- – 1 шт. (Инв. № 332078) 1. Стол – 1 шт. (Инв. № 554350) Стол большой овальный – 1 шт.	WORD EXCEL POWER POINT 2010 год разработки	

			2. Доска белая – 2 шт. 3. Стул – 15 шт.		
	Основы коммерциализации технологических достижений	1 корпус, аудитория 502, 508	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и лабораторно-практического типа со средствами мультимедиа - 40 человек, 20 человек.		
	Инструментальные методы исследования почв и растений	Учебная лаборатория (учебный корпус № 6, ауд. № 232)	1. Вытяжной шкаф 2 шт. (Инв. №558387/1, Инв. №558387/2) 2. Шкаф для реактивов 2 шт (Инв. №558386/2, Инв. №558386/3) 3. Шкаф для посуды 1 шт. (Инв. №558385/2) 4. Стенд «Периодическая система Д.И. Менделеева 1 шт. (Инв. №560006) 5. Мока лабораторная 7 шт. (Инв. №558384/19, Инв. №558384/20, Инв. №558384/6, Инв. №558384/7, Инв. №558384/9, Инв. №558384/8, Инв. №558384/5) 6. Стол лабораторный – 16 шт. 7. Стул табурет – 30 шт. 8. Доска меловая – 1 шт. 9. pH-метр – 1 шт. (Инв. № 557189) 10. Мойка лабораторная 6 шт. (Инв. № 558384/1, Инв. № 558384/2, Инв. № 558384/3, Инв. № 558384/4 Инв. № 558384/5, Инв. № 558384/6) 10. Весы аналитические – 1 шт. (Инв. № 558408/2) 11. Весы электронные – 1 шт. (Инв. № 558409/4) 12. Электродуховка – 1 шт. (Инв. № 558410/1) 13. Электрошкаф сушильный – 1 шт. (Инв. № 558411/2) 14. Письменный стол – 1 шт.		
	Современные методы анализа данных в почвоведении, агрохимии и экологии	Корпус 6, аудитория №. 305	Интерактивная доска 1 шт. (Инв. №550136/1) 1. Парты 10 шт. 2. Столы компьютерные 14 шт 3. Стулья 30 шт. 4. Интерактивная доска Smart 680I3 со встроенным проектором Инв. №560906 5. СБ Intel Core 2 Duo E4700/2,6Ghz/2Mb 14 шт.		
	ГИС-технологии	Корпус 6, аудитория №. 305	Интерактивная доска 1 шт. (Инв. №550136/1) 1. Парты 10 шт. 2. Столы компьютерные 14 шт 3. Стулья 30 шт. 4. Интерактивная доска Smart 680I3 со встроенным проектором Инв. №560906 5. СБ Intel Core 2 Duo E4700/2,6Ghz/2Mb 14 шт.		

	<p>Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии</p>	<p>Корпус 17-новый, аудитория № 206</p>	<p>1. Столы 6 шт.  2. Стулья 18 шт.  3. Доска меловая 1 шт  4. Шкаф вытяжной 1 шт  5. Шкаф сушильный (Инв.№559978)  6. Муфельная печь(Инв.№559977)  7. Баня водяная 2 шт. (Инв.№559970/1, Инв.№ 559970/2)  8. Весы технические 2 шт (Инв.№30455/2, Инв.№30455/5)  9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971, Инв.№559971/1)  10. Ионмер И-160 (Инв.№ 35600)  11. рН метр (Инв.№559969)</p>		
	<p>Комплексный мониторинг сельскохозяйственных угодий</p>	<p>17 старый корпус, учебная лаборатория №1-2</p>	<p>Весы технохимические инв.№ 35078  Весы технохимические инв.№ 35597  Весы технохимические инв.№ 34288  Весы аналитические инв.№ 34436/1  Ионмер И-500 инв.№ 35682/3  Кондуктометр инв.№ 556491  Концентрационный фотоэлектроколориметр КФК-2 инв.№ 553030  Пламенный фотометр инв.№ 554516  Пламенный фотометр инв.№ 34607  Компрессор воздушный инв.№ 560477  Дистиллятор инв.№ 34464/1  Дистиллятор инв.№ 34090/1  Термостат инв.№ 560468  Баня водяная инв.№ 35685/2  Лабораторная посуда, Вытяжные шкафы, Лабораторные столы оборудованные водо- и газопроводом, Газовые горелки, Табуреты лабораторные, Шкафы для хранения реактивов, Химические реактивы.</p>		
	<p>Крупномасштабное почвенное обследование</p>	<p>Корпус 17-новый, аудитория № 218</p>	<p>1. Столы 18 шт.  2. Стулья 24 шт.  3. Доска меловая 1 шт  4. Шкаф вытяжной 2 шт  5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1)  6. Муфельная печь(Инв.№559977/1)  7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№559970)</p>		

			8. Весы технические 2 шт (Инв.№35077/1, Инв.№35077/2) 9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971/2, Инв.№559971/3) 10. рН метр (Инв.№557309) 11. Весы аналитические (Инв.№ 35716) 12. Спектрофотометр (Инв.№559972)		
Почвенное картографирование	Корпус 17-новый, аудитория № 206	1. Столы 6 шт. 2. Стулья 18 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 1 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978) 6. Муфельная печь(Инв.№559977) 7. Баня водяная 2 шт. (Инв.№559970/1, Инв.№ 559970/2) 8. Весы технические 2 шт (Инв.№30455/2, Инв.№30455/5) 9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971, Инв.№559971/1) 10. Ионномер И-160 (Инв.№ 35600) 11. рН метр (Инв.№559969)			
Агроэкологическая оценка земель	Корпус 17-новый, 221 аудитория	1. Столы 6 шт. 2. Стулья 18 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 2 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1) 6. Муфельная печь(Инв.№35714/1) 7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№ 559970/1) 8. Весы технические 1 шт (Инв.№559975) 9. Встряхиватель механический (Инв.№ 35061/5) 10. рН метр (Инв.№559969/2) 11. Фотоэлектрокалориметр (Инв.№ 559495/1)			
Почвы России и их сельскохозяйственное использование	Корпус 17-новый, 221 аудитория	1. Столы 6 шт. 2. Стулья 18 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 2 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1) 6. Муфельная печь(Инв.№35714/1) 7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№ 559970/1) 8. Весы технические 1 шт (Инв.№559975) 9. Встряхиватель механический (Инв.№ 35061/5) 10. рН метр (Инв.№559969/2)			

			11. Фотоэлектрокалориметр (Инв.№ 559495/1)		
Радиоэкологический мониторинг	6 уч. корпус, аудитория №136, 143 (лекции, практические и лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация)		<p>Стол – 15 шт. (инв. № 559780/1-14)          Стулья – 45 шт.          Доска маркерная (инв. № 555897)          Трибуна (инв. №591697)          Мультимедийный проектор M2660 (инв. №34793/2)          Проектор LCD 4500 лм (инв. №591693)          Монитор (Acer 17") (инв. № 597182)          Комплект коммутации (инв. №591699/1)          Крепление для проектора (инв. №591685)          Экран Targa (3,4) 198x264 (инв. №591689)          Радиометр «Эксперт» – 12 шт. (инв. №559776/1-12)          Дозиметр ИРД-02 – 9 шт. (инв.№560444/0-6, 559777/3-5)          Дозиметр ДКС-04 – 2 шт. (инв. № 34514, 34514/0-1)          Стулья – 30 шт.          Доска маркерная (инв. № 555897/1)          Комплект Детектор-индикатор (инв. № 553094)          Радиометр «Эксперт» – 12 шт. (инв. №559776/13-24)          Дозиметр ДРГ-01Т1 – 2 шт. (инв. №35590, 35590/1)          Дозиметр-радиометр МКС-АТ6130 (инв.№ 602199)          Дозиметр (инв. № 558018, 558018/1)</p>		
Производственная практика	17 новый корпус, учебная лаборатория №-218		<p>Весы технохимические инв.№ 35078          Весы технохимические инв.№ 35597          Весы технохимические инв.№ 34288          Весы аналитические инв.№ 34436/1          Иономер И-500 инв.№ 35682/3          Кондуктометр инв.№ 556491          Концентрационный фотоэлектрокалориметр КФК-2 инв.№ 553030          Пламенный фотометр инв.№ 554516          Пламенный фотометр инв.№ 34607          Компрессор воздушный инв.№ 560477          Дистиллятор инв.№ 34464/1          Дистиллятор инв.№ 34090/1          Термостат инв.№ 560468          Баня водяная инв.№ 35685/2          Лабораторная посуда, Вытяжные шкафы,          Лабораторные столы оборудованные водо- и газопроводом, Газовые</p>		

			горелки, Табуреты лабораторные, Шкафы для хранения реактивов, Химические реактивы.		
Технологическая практика	17 новый корпус, учебная лаборатория № 221		Весы технохимические инв.№ 35078 Весы технохимические инв.№ 35597 Весы технохимические инв.№ 34288 Весы аналитические инв.№ 34436/1 Иономер И-500 инв.№ 35682/3 Кондуктометр инв.№ 556491 Концентрационный фотоэлектроколориметр КФК-2 инв.№ 553030 Пламенный фотометр инв.№ 554516 Пламенный фотометр инв.№ 34607 Компрессор воздушный инв.№ 560477 Дистиллятор инв.№ 34464/1 Дистиллятор инв.№ 34090/1 Термостат инв.№ 560468 Баня водяная инв.№ 35685/2 Лабораторная посуда, Вытяжные шкафы, Лабораторные столы оборудованные водо- и газопроводом, Газовые горелки, Табуреты лабораторные, Шкафы для хранения реактивов, Химические реактивы.		
Научно-исследовательская работа	17 новый корпус, учебная лаборатория №225		Весы технохимические инв.№ 35078 Весы технохимические инв.№ 35597 Весы технохимические инв.№ 34288 Весы аналитические инв.№ 34436/1 Иономер И-500 инв.№ 35682/3 Кондуктометр инв.№ 556491 Концентрационный фотоэлектроколориметр КФК-2 инв.№ 553030 Пламенный фотометр инв.№ 554516 Пламенный фотометр инв.№ 34607 Компрессор воздушный инв.№ 560477 Дистиллятор инв.№ 34464/1 Дистиллятор инв.№ 34090/1 Термостат инв.№ 560468 Баня водяная инв.№ 35685/2 Лабораторная посуда, Вытяжные шкафы, Лабораторные столы оборудованные водо- и газопрово-		

			дом, Газовые горелки, Табуреты лабораторные, Шкафы для хранения реактивов, Химические реактивы.		
	Производственная практика	17 новый корпус, учебная лаборатория №219	Весы технохимические инв.№ 35075 Весы технохимические инв.№35078 Весы технохимические инв.№35076 Весы аналитические инв.№ 35489 Иономер Анион 4100 инв.№ 35682/2 Пламенный фотометр инв.№ 553062 Дистиллятор инв.№ 34090/1/1 Ротатор инв.№ 31734 Шкаф сушильный инв.№ 553019 Лабораторная посуда, Вытяжные шкафы, Лабораторные столы оборудованные водо- и газопроводом, Газовые горелки, Табуреты лабораторные, Шкафы для хранения реактивов, Химические реактивы.		
	Преддипломная практика	17 новый корпус, учебная лаборатория № 218	Весы технохимические инв.№ 35075 Весы технохимические инв.№35078 Весы технохимические инв.№35076 Весы аналитические инв.№ 35489 Иономер Анион 4100 инв.№ 35682/2 Пламенный фотометр инв.№ 553062 Дистиллятор инв.№ 34090/1/1 Ротатор инв.№ 31734 Шкаф сушильный инв.№ 553019 Лабораторная посуда, Вытяжные шкафы, Лабораторные столы оборудованные водо- и газопроводом, Газовые горелки, Табуреты лабораторные, Шкафы для хранения реактивов, Химические реактивы.		

*\*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.*

*Помещения для самостоятельной работы – аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.*

Наименование помещения указывается строго из приведенного перечня (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы), если помещение предназначено для нескольких видов работ (занятий), то через запятую указываются все виды работ(занятий) для которых предназначено помещение.

\*\* Наименование оборудования, которым оснащены специальные помещения и помещения для самостоятельной работы, необходимо указывать в строгом соответствии с инвентаризационной ведомостью и для каждой позиции оборудования указывать ее инвентарный номер (исключение составляют столы, стулья меловые и маркерные доски). Если одноименного оборудования несколько позиций, то наименование оборудования указывается один раз, затем указывается количество позиций и в скобках, через запятую инвентарные номера каждой позиции.

## Приложение Д

### Сведения о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования – программы магистратуры 35.04.03. Агрехимия и агропочвоведение, направленность («профиль») Почвообразование и плодородие почв

№ п/п	Ф.И.О.	Наименование организации	Должность в организации	Время работы в организации	Учебная нагрузка в рамках образовательной программы за весь период реализации (доля ставки)
1	Байбеков Роман Федорович	Агрехимический инновационный центр развития сельскохозяйственной науки и производства	Научный руководитель	С 1984 по н/в	0,04
2					

**Сведения о руководителе научного содержания основной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры**

*(код, наименование основной образовательной программы – направленность (профиль))*

№ п/п	Ф.И.О. научного руководителя	Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	Ученая степень, ученое звание	Тематика самостоятельной научно-исследовательской (творческой) деятельности (участие в осуществлении такой деятельности) по направлению подготовки, а также наименование и реквизиты документа, подтверждающие ее закрепление	Публикации в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях	Публикации в зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	Апробация результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях, с указанием темы статьи (темы доклада)
1.	Наумов Владимир Дмитриевич	штатный	Д.б.н., профессор	Лесные почвы, генетическая и лесорастительная характеристики по 03.02.13 –почвоведение. (решение ученого совета факультета почвоведения, агрохимии и экологии)	1. Генетическая и классификационная оценка дерново-подзолистых почв. Известия ТСХА. Вып.6., 2018. С 17-25 2. Цифровое картографирование свойств почв методом регрессионного кригинга на примере Лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева. Известия ТСХА, вып. 4, 2018. С. 20-31	1.(2020). Heavy metals in sod-podzolic soils under forest stands of Moscow. Тяжелые металлы в дерново-подзолистых почвах под древостоями Москвы In IOP Conference Series: Earth and Environmental Sci-	Лесные дерново-подзолистые почвы, особенности почвообразования и проблемы классификации В сб.: ДОКЛАДЫ ТСХА Международная научная конференция, посвященная 175-летию К.А.Тимирязева, 2019. С. 591-595

					<p>3. Оценка гумусового состояния дерново-подзолистых почв ЛОД РГАУ-МСХА имени Тимирязева. Известия ТСХА, № 4, 2019. С 5-18</p> <p>4. Агроэкологическая оценка состояния соединений цинка в почвах. Изв. ТСХА, № 1, 2020 г. с.140-148</p>	<p><i>ence</i> (Vol. 421). Institute of Physics Publishing. <a href="https://doi.org/10.1088/1755-1315/421/6/062036">https://doi.org/10.1088/1755-1315/421/6/062036</a></p> <p>2. Траектории реализации экологического образования для устойчивого развития в формальном, неформальном и информальном образовании на основе методологии управления проектами eduscum в Скопусе) Март 2020 E3S Web of Conferences <b>169</b>, 05002 (2020) <i>APEEM 2020</i> <a href="https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016905002">https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016905002</a></p>	
--	--	--	--	--	---	---	--

Приложение Ж

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по учебно- методической и  
воспитательной работе РГАУ-МСХА имени  
К.А. Тимирязева

\_\_\_\_\_ ФИО  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021\_\_ г.

**Лист актуализации ОПОП<sup>1</sup>**

для подготовки бакалавров/ специалистов/ магистров  
Направление: {шифр – название} \_\_\_\_\_  
Направленность: \_\_\_\_\_  
Форма обучения \_\_\_\_\_  
Год начала подготовки: \_\_\_\_\_

- <sup>2</sup>а) В ОПОП не вносятся изменения. Программа актуализирована для 20\_\_ - 20\_\_ учебного года.
- б) В ОПОП вносятся следующие изменения для 20\_\_ - 20\_\_ учебного года (указать что именно изменилось):
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....

Разработчик (и): \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

ОПОП пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ (ФИО)

<sup>1</sup> ОПОП актуализируется ежегодно перед началом нового учебного года.  
<sup>2</sup> Разработчик выбирает один из представленных вариантов.



**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ К ПОЛОЖЕНИЮ  
об основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский гос-  
ударственный аграрный  
университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»**

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по  
качеству образования

Е.В. Хохлова

Начальник  
Учебно-методического управления

А.С. Матвеев

Руководитель службы правовых  
и имущественных отношений

С.А. Кобцева

Проект вносит:

Начальник отдела  
лицензирования и аккредитации УМУ

Е.Д. Абрашкина