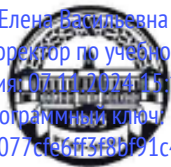


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 05.11.2024 15:13:08  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077c1e66ff3f8bf91c4a78a77e0aa



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

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

  
Е.В. Хохлова

«05»  2024 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность)

35.04.06 – Агроинженерия,

направленность (профиль) – Сертификация и испытания новой техники в АПК

Уровень магистратуры

ФГОС ВОЗ++

Квалификация магистр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки 2024

Москва 2024

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

### СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

  
\_\_\_\_\_

(А.С. Матвеев)

Начальник отдела лицензирования  
и аккредитации УМУ

  
\_\_\_\_\_

(Е.Д. Абрашкина)

И.о. директора института

  
\_\_\_\_\_

(А.Г. Арженовский)

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ОДОБРЕНА:

Учёным советом института механики и энергетики им. В.П. Горячкина,  
протокол № 13 от 27 июня 2024 г.

Учёный секретарь совета

  
\_\_\_\_\_

(Е.Л. Чепурина)

Учебно-методической комиссией института механики и энергетики им. В.П. Горячкина,  
протокол № 14 от 16 мая 2024 г.

Председатель УМК

  
\_\_\_\_\_

(О.Н. Дидманидзе)

### РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП,  
Заведующий кафедрой метрологии, стандартизации и управления качеством  
протокол № 11/05/24 от 13 мая 2024г.

  
\_\_\_\_\_

(О.А. Леонов)

## 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 35.04.06 Агроинженерия .....                    | 4  |
| 2.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....  | 5  |
| 2.1 Общая характеристика ОПОП ВО.....  | 5  |
| 2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО.....   | 7  |
| 2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели).....                            | 7  |
| 3.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....   | 8  |
| 3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника.....                              | 8  |
| 3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника.....  | 9  |
| 3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....   | 10 |
| 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.....                        | 20 |
| 5.1 Календарный учебный график.....  | 21 |
| 5.2 Учебный план .....   | 21 |
| 5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) .....  | 21 |
| 5.4 Рабочие программы практик.....   | 22 |
| 5.5 Программа государственной итоговой аттестации.....   | 23 |
| 5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.....                     | 24 |
| 5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам/проектам, государственной итоговой аттестации ..... | 25 |
| 6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ .....  | 25 |
| 6.1 Кадровое обеспечение .....   | 25 |
| 6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение .....   | 27 |
| 6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО .....  | 30 |
| 7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА .....   | 30 |
| 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....                          | 33 |
| 9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ .....  | 35 |

# 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 35.04.06 – Агроинженерия, направленность (профиль) – Сертификация и испытания новой техники в АПК 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 35.04.06 – Агроинженерия.

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 35.04.06 – Агроинженерия

Нормативные документы для разработки ОПОП ВО:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» (от 05.08.2020 г. № 885/390);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия (уровень

магистратуры), утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 709 (далее – ФГОС ВО), зарегистрированный в Минюсте РФ 15 августа 2017 г., №47785.

- Профессиональных стандартов: «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020г. № 555н регистрационный № 110, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002); «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. №276н регистрационный № 250 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 г., регистрационный номер №63608)

- 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 СЕТЕВОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

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

#### *2.1.1 Цель и задачи сетевой ОПОП ВО*

Основной целью сетевой ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области механизации сельского хозяйства посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия, направленность – Сертификация и испытания новой техники в АПК, 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.

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

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;

- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия.

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

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием обязательных дисциплин, позволяет

обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне.

#### *2.1.2 Направленность сетевой ОПОП ВО*

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

Данная сетевая ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия, направленность – Сертификация и испытания новой техники в АПК в сетевой форме обучения совместно с ФГБНУ «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова» и ФГБУ «Государственный испытательный центр»

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

2 года (по очной форме обучения),

#### *2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику*

При успешном освоении сетевой ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация магистр по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия.

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

Одновременное обучение по программе высшего образования (ВО) 35.04.06 – Агроинженерия, направленность – Сертификация и испытания новой техники в АПК и дополнительной профессиональной программе (ДПП) переподготовке «Специалист по качеству».

При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

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

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации (указать язык реализации программы).

#### *2.1.6 Трудоемкость сетевой ОПОП ВО*

Трудоемкость освоения обучающимся сетевой 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 сетевой ОПОП.

#### *2.1.7 Структура сетевой 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 не менее 60 процентов общего объема программы магистратуры что соответствует требованиям ФГОС ВО.

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

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги 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 сетевой ОПОП ВО**

Для освоения сетевой 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 сетевой ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели)**

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

с целью реализации права обучающихся и работодателей участвовать в формировании содержания сетевой ОПОП ВО.

Основными пользователями сетевой ОПОП ВО являются:

- профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление сетевой 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 сетевой 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;
- машиноиспытательные станции системы Минсельхоза России;
- Научно-исследовательские институты агроинженерного профиля России (ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», ФГБНУ «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова»);
- Федеральные научные центры системы Минобрнауки и Минсельхоза России;
- Государственный научный центр Российской Федерации ФГУП НАМИ;
- органы по сертификации и испытательные лаборатории системы Росстандарта РФ.

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

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению 35.04.06 Агроинженерия включает:

13. Сельское хозяйство (в сфере управления механизацией и автоматизацией технологических процессов).



Вид профессиональной деятельности:

13.001. Техническое сопровождение производственных процессов в сельском хозяйстве.

40.062. Специалист по качеству:

Вид профессиональной деятельности:

Профессиональная деятельность в области качества продукции (работ, услуг)

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

Выпускник, освоивший программу магистратуры (по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленность – Сертификация и испытания новой техники в АПК в соответствии с вышеуказанным видом профессиональной деятельности, подготовлен к решению следующих типов задач:

- научно-исследовательских;
- технологических.

Профессиональные компетенции выпускников, разработанные университетом и индикаторы их достижения представлены в таблице 1.

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-исследовательские и технологические |  |  |   |  |
| Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники       | Виды и цели испытаний сельскохозяйственной техники;<br>Типовая программа испытаний сельскохозяйственной техники;<br>Технические характеристики, правила эксплуатации средств измерений и оборудования для проведения испытаний сельскохозяйственной техники;<br>Порядок приемки образца сельскохозяйственной техники (изделия) на испытание;<br>Порядок подготовки образца сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям;<br>Порядок проведения оценки технических параметров образца сельскохозяйственной техники (изделия) в соответствии со стандартами в области ис- | ПКос-1 Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты  | ПКос-1.1 Знает методики проведения экспериментов и испытаний, методы анализа их результатов                                 | Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020г. № 555н регистрационный № 110, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002 и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и за- |
|   |  |  | ПКос-1.2 Умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты                          |  |
|   |  |  | ПКос-1.3 Владеет навыками применения методик проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов                   |  |
|   |  | ПКос-2 Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к техническому сервису машин и | ПКос-2.1 Знает методы физического и математического моделирования при исследованиях процессов, явлений и объектов           |  |
|   |  |  | ПКос-2.2 Умеет применять методы физического и математического моделирования при исследованиях процессов, явлений и объектов |  |

|   |                     |  |                        |  |
|---|---------------------|--|------------------------|--|
| <p>пытания сельскохозяйственной техники;<br/>Стандартные методы испытания конкретных типов изделий при определении функциональных показателей образцов сельскохозяйственной техники;<br/>Стандартные методы энергетической оценки сельскохозяйственной техники;<br/>Стандартные методы оценки безопасности сельскохозяйственной техники;<br/>Стандартные методы оценки надежности сельскохозяйственной техники;<br/>Стандартные методы эксплуатационно-технологической оценки сельскохозяйственной техники;<br/>Стандартные формы и содержание протокола испытаний сельскохозяйственной техники</p> | <p>оборудования</p> | <p>ПКос-2.3 Владеет навыками применения методов физического и математического моделирования при исследованиях процессов, явлений и объектов</p>  | <p>рубежного опыта</p> |  |
|   |                     | <p>ПКос-3 Способен разрабатывать стратегию развития и осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции</p> |                        | <p>ПКос-3.1 Знает современные направления развития сельскохозяйственной техники и технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>                                     |
|   |                     | <p>ПКос-4 Способен осуществлять выбор машин и оборудования для хранения, ремонта и утилизации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>  |                        | <p>ПКос-3.2 Умеет анализировать преимущества и недостатки направления развития сельскохозяйственной техники и технологий и адаптировать новые решения к условиям предприятия</p> |
|   |                     | <p>ПКос-4.1 Знает нормативно-техническую документацию по ремонту машин и оборудования</p>  |                        | <p>ПКос-4.2 Умеет производить расчеты потребности в ремонтно-технологическом оборудовании</p>  |
|   |                     | <p>ПКос-4.3 Владеет навыками разработки технологических процессов ремонта машин и оборудования с информационных технологий</p>   |                        | <p>ПКос-4.4 Способен обеспечивать работоспособность техники при ее эксплуатации с применением цифровых технологий</p>  |
|   |                     | <p>ПКос-4.5 Владеет навыками организации процессов утилизации в агропромышленном комплексе</p>   |                        |  |

### 3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленности – Сертификация и испытания новой техники в АПК:

методы и средства испытания машин;

машины для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;  
электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

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

В соответствии с профессиональным стандартом «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020г. № 555н регистрационный № 110, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002), выпускник должен овладеть трудовой функцией:

Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов, а именно: проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники.

В соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по качеству», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 276н регистрационный № 250, выпускник должен овладеть трудовой функцией:

формирование политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации, а именно:

обеспечение функционирования системы управления качеством (менеджмента качества);

контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

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

В результате освоения программы магистратуры по направлению 35.04.06 Агроинженерия, направленности – Сертификация и испытания новой техники в АПК у выпускника формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (табл. 3).

Таблица 3

##### Компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО 3++

| Индекс компетенции        | Содержание компетенции   | Индикаторы достижения компетенций  | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА  | Семестр |
|---------------------------|--|--|--|---------|
| Универсальные компетенции |  |  |  |         |
| УК-1                      | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию, как систему выявляя ее составляющие и связи между ними                         | Б1.О.01 Методология научных исследований<br>Б1.О.02 Моделирование в агроинженерии<br>Б1.В.01.02 Обработка и анализ результатов испытаний<br>Б1.В.01.05 Искусственный интеллект в сертификации и испытании новой техники в АПК<br>Б1.В.ДВ.01.01 Информационная поддержка процессов жизненного цикла машин и оборудования<br>Б1.В.ДВ.01.02 CALS-технологии технических изделий<br>Б2.О.01.03(П) Научно-исследовательская работа Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.04 Современные методы калиметрии и оценка качества машин и оборудования АПК | 1, 3, 4 |
|                           |  | УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации | Б1.О.01 Методология научных исследований<br>Б1.О.02 Моделирование в агроинженерии<br>Б1.О.04 Патентоведение и защита интеллектуальной собственности<br>Б1.В.01.02 Обработка и анализ результатов испытаний<br>Б1.В.01.05 Искусственный интеллект в сертификации и испытании новой техники в АПК<br>Б1.В.ДВ.02.01 Средства измерений испытаний и контроля Б1.В.ДВ.02.02 Измерительные преобразователи и приборы в АПК<br>Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика   | 1-4     |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции  | Индикаторы достижения компетенций   | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА  | Семестр |
|--------------------|---|---|--|---------|
|                    |   |   | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.03 Модернизация инженерно-технической системы АПК   |         |
|                    |   | УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения   | Б1.О.01 Методология научных исследований<br>Б1.В.01.02 Обработка и анализ результатов испытаний<br>Б1.В.01.05 Искусственный интеллект в сертификации и испытании новой техники в АПК<br>Б2. О.01.02 (П) Технологическая (проектно-технологическая практика)<br>Б3.01 (Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 1, 2, 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.02 Моделирование в агроинженерии<br>Б1.В.01.02 Обработка и анализ результатов испытаний<br>Б1.В.01.05 Искусственный интеллект в сертификации и испытании новой техники в АПК<br>Б1.В. ДВ.01.01 Информационная поддержка процессов жизненного цикла машин и оборудования<br>Б1.В. ДВ.01.02 CALS - технологии технических изделий Б1.В. ДВ.02.01 Средства измерений испытаний и контроля Б1.В. ДВ.02.02 Измерительные преобразователи и приборы в АПК<br>Б2. О.01.02 (П) Технологическая (проектно-технологическая практика)<br>Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.04 Современные методы калиметрии и оценка качества машин и оборудования АПК | 1-4     |
| 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.01 Методология научных исследований<br>Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.02 Технология и организация оказания услуг  | 1,3,4   |
|                    |   | УК-2.2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата   | Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б1.О.07 Цифровые технологии проектирования бизнес процессов в АПК<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 2,3,4   |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции  | Индикаторы достижения компетенций   | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА  | Семестр |
|--------------------|---|---|--|---------|
|                    |   | УК-2.3 Формирует план- график реализации проекта в целом и план-контроля его выполнения   | Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 3,4     |
|                    |   | УК-2.4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами   | Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б1.О.07 Цифровые технологии проектирования бизнес процессов в АПК<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 2,3,4   |
|                    |   | УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях   | Б1.О.01 Методология научных исследований<br>Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б1.О.07 Цифровые технологии проектирования бизнес процессов в АПК<br>Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1-4     |
|                    |   | УК-2.6 Предлагает возможные пути (алгоритмы), внедрения, практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)  | Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б1.О.07 Цифровые технологии проектирования бизнес процессов в АПК<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 2,3,4   |
| 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.В. ДВ.02.01 Средства измерений испытаний и контроля<br>Б1.В. ДВ.02.02 Измерительные преобразователи и приборы в АПК<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.02 Технология и организация оказания услуг   | 1,2,4   |
|                    |   | УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности   | Б1.О.07 Цифровые технологии проектирования бизнес процессов в АПК<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 2,4     |
| УК-4               | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионально-го взаимодействия | УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)<br>УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Б1.О.01 Методология научных исследований<br>Б1.О.03 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 1,4     |
|                    |   |   | Б1.О.01 Методология научных исследований<br>Б1.О.03 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 1,4     |

| Индекс компетенции                      | Содержание компетенции   | Индикаторы достижения компетенций   | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА  | Семестр |
|---|--|---|--|---------|
|   |  | УК-4.3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях   | Б1.О.03 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 1,4     |
| УК-5                                    | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе меж- культурного 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.03 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций<br>Б1. О. 05 Основы педагогической деятельности<br>Б2.О.01 Производственная практика<br>Б2.О.01.01 (П) Педагогическая практика<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 1,4     |
|   |  | УК-5.2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач   | Б1. О. 05 Основы педагогической деятельности<br>Б2.О. 01.01 (П) Педагогическая практика<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 1,4     |
| 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. 05 Основы педагогической деятельности<br>Б1.В.01.04 Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита   | 1,3,4   |
|   |  | УК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста   | Б1. О. 05 Основы педагогической деятельности<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 1,3,4   |
|   |  | УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда   | Б1. О. 05 Основы педагогической деятельности<br>Б1.В.01.04 Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 1,3,4   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |  |   |  |         |
| ОПК-1                                   | Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации | ОПК-1.1 Знает основные методы анализа достижения науки и производства в агроинженерии   | Б1.О.01 Методология научных исследований<br>Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б1.О.07 Цифровые технологии проектирования бизнес процессов в АПК<br>Б2.О. 01.03 (П) Научно- исследовательская работа<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1,3,4   |
|   |  | ОПК-1.2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов   | Б1.О. 04 Патентование и защита интеллектуальной собственности<br>Б2.О. 01.03 (П) Научно- исследовательская работа<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 2,3,4   |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции   | Индикаторы достижения компетенций  | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА  | Семестр |
|--------------------|--|--|--|---------|
|                    |  | ОПК-1.3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии   | Б1.О.01 Методология научных исследований<br>Б2. О.01.02 (П) Технологическая (проектно-технологическая практика)<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 1,2,4   |
|                    |  | ОПК-1.4 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения профессиональной деятельности в агроинженерии                                      | Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б1.О.07 Цифровые технологии проектирования бизнес процессов в АПК<br>Б2. О.01.02 (П) Технологическая (проектно-технологическая практика)<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 2,3,4   |
| ОПК-2              | Способен передавать профессиональные знания с использованием современных 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 Основы педагогической деятельности<br>Б2.О. 01.01 (П) Педагогическая практика<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 1,4     |
|                    |  | ОПК-2.2 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)  | Б1. О. 05 Основы педагогической деятельности<br>Б2.О. 01.01 (П) Педагогическая практика<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 1,4     |
|                    |  | ОПК-2.3 Передает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства | Б1. О. 05 Основы педагогической деятельности<br>Б2.О. 01.01 (П) Педагогическая практика<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 1,4     |
| ОПК-3              | Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий профессиональной деятельности | ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии  | Б1.О.02 Моделирование в агроинженерии<br>Б1.О.04 Патентование и защита интеллектуальной собственности<br>Б2. О.01.02 (П) Технологическая (проектно-технологическая практика)<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.03 Разработка стандартов и нормативных документов  | 2,4     |
|                    |  | ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии   | Б1.О.02 Моделирование в агроинженерии<br>Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б1.О.07 Цифровые технологии проектирования бизнес процессов в АПК<br>Б2. О.01.02 (П) Технологическая (проектно-технологическая практика)<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.03 Разработка стандартов и нормативных документов | 2,3,4   |
| ОПК-4              | Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы                  | ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач   | Б1.О.01 Методология научных исследований<br>Б1.О.02 Моделирование в агроинженерии<br>Б2.О. 01.03 (П) Научно-исследовательская работа<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача госу-  | 1,3,4   |



| Индекс компетенции | Содержание компетенции   | Индикаторы достижения компетенций   | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА   | Семестр |
|--------------------|--|---|---|---------|
|                    |  |   | дарственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |         |
|                    |  | ОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии | Б1.О.01 Методология научных исследований<br>Б2.О. 01.03 (П) Научно- исследовательская работа Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.03 Разработка стандартов и нормативных документов   | 1,3,4   |
|                    |  | ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач   | Б1.О.01 Методология научных исследований<br>Б2. О.01.02 (П) Технологическая (проектно-технологическая практика<br>Б2.О.01.03(П) Научно- исследовательская работа Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 1,2,3,4 |
| ОПК-5              | Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности | ОПК-5.1 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии   | Б1.О.01 Методология научных исследований<br>Б1.О.02 Моделирование в агроинженерии<br>Б1.О. 04 Патентование и защита интеллектуальной собственности<br>Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б1.О.07 Цифровые технологии проектирования бизнес процессов в АПК<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1-4     |
|                    |  | ОПК-5.2 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии   | Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б1.О.07 Цифровые технологии проектирования бизнес процессов в АПК<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 3,4     |
|                    |  | ОПК-5.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии  | Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б1.О.07 Цифровые технологии проектирования бизнес процессов в АПК<br>Б2. О.01.02 (П) Технологическая (проектно-технологическая практика<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.03 Разработка стандартов и нормативных документов                        | 2,3,4   |
| 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 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б1.О.07 Цифровые технологии проектирования бизнес процессов в АПК<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 2,4     |
|                    |  | ОПК-6.2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации                                   | Б1.О.06 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 2,4     |

| Индекс компетенции                  | Содержание компетенции   | Индикаторы достижения компетенций   | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА   | Семестр |
|-------------------------------------|--|---|---|---------|
|                                     |  | ОПК-6.3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирование команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой | Б1. О. 05 Основы педагогической деятельности<br>Б2. О.01.02 (П) Технологическая (проектно-технологическая практика)<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 2,4     |
| <b>Профессиональные компетенции</b> |  |   |   |         |
| ПКос-1                              | Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты | ПКос-1.1 Знает методики проведения экспериментов и испытаний, методы анализа их результатов   | Б1.В.01.01 Подтверждение соответствия машин, оборудования и услуг в АПК<br>Б1.В.01.02 Обработка и анализ результатов испытаний<br>Б1.В.01.03 Математические методы в надежности технических систем<br>Б1.В.01.04 Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок<br>Б1.В. ДВ.01.01 Информационная поддержка процессов жизненного цикла машин и оборудования<br>Б1.В. ДВ.01.02 CALS - технологии технических изделий<br>Б1.В.ДВ.03.01 Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий<br>Б1.В.ДВ.03.02 Технология контроля качества продукции<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы<br>ФТД.01 Метрологическое обеспечение испытаний техники АПК | 2,4     |
|                                     |  | ПКос-1.2 Умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты  | Б1.В.01.01 Подтверждение соответствия машин, оборудования и услуг в АПК<br>Б1.В.01.02 Обработка и анализ результатов испытаний<br>Б1.В.01.03 Математические методы в надежности технических систем<br>Б1.В.01.04 Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок<br>Б1.В.ДВ.03.01 Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий<br>Б1.В.ДВ.03.02 Технология контроля качества продукции<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 2,4     |
|                                     |  | ПКос-1.3 Владеет навыками применения методик проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов   | Б1.В.01.02 Обработка и анализ результатов испытаний<br>Б1.В.01.03 Математические методы в надежности технических систем<br>Б1.В.01.04 Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок<br>Б1.В.ДВ.03.01 Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий<br>Б1.В.ДВ.03.02 Технология контроля качества продукции<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача госу-   | 2,4     |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции   | Индикаторы достижения компетенций   | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА  | Семестр |
|--------------------|--|---|--|---------|
|                    |  |   | государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |         |
| ПКос-2             | Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к техническому сервису машин и оборудования | ПКос-2.1 Знает методы физического и математического моделирования при исследованиях процессов, явлений и объектов   | Б1.В.01.02 Обработка и анализ результатов испытаний<br>Б1.В.01.03 Математические методы в надежности технических систем<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 3,4     |
|                    |  | ПКос-2.2 Умеет применять методы физического и математического моделирования при исследованиях процессов, явлений и объектов   | Б1.В.01.02 Обработка и анализ результатов испытаний<br>Б1.В.01.03 Математические методы в надежности технических систем<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 3,4     |
|                    |  | ПКос-2.3 Владеет навыками применения методов физического и математического моделирования при исследованиях процессов, явлений и объектов                                  | Б1.В.01.02 Обработка и анализ результатов испытаний<br>Б1.В.01.03 Математические методы в надежности технических систем<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 3,4     |
| ПКос-3             | Способен разрабатывать стратегию развития и осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции                             | ПКос-3.1 Знает современные направления развития сельскохозяйственной техники и технологий производства сельскохозяйственной продукции                                     | Б1.В.01.01 Подтверждение соответствия машин, оборудования и услуг в АПК<br>Б1.В.01.04 Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок<br>Б1.В. ДВ.01.01 Информационная поддержка процессов жизненного цикла машин и оборудования<br>Б1.В. ДВ.01.02 CALS - технологии технических изделий<br>Б1.В.ДВ.02.01 Средства измерений, испытаний и контроля<br>Б1.В.ДВ.02.01 Средства измерений, испытаний и контроля<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1,2,4   |
|                    |  | ПКос-3.2 Умеет анализировать преимущества и недостатки направления развития сельскохозяйственной техники и технологий и адаптировать новые решения к условиям предприятия | Б1.В.01.01 Подтверждение соответствия машин, оборудования и услуг в АПК<br>Б1.В.01.04 Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок<br>Б1.В. ДВ.01.01 Информационная поддержка процессов жизненного цикла машин и оборудования<br>Б1.В. ДВ.01.02 CALS - технологии технических изделий<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   | 2-4     |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции  | Индикаторы достижения компетенций   | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА  | Семестр |
|--------------------|---|---|--|---------|
| ПКос-4             | Способен осуществлять выбор машин и оборудования для хранения, ремонта и утилизации сельскохозяйственной техники и оборудования | ПКос-4.1 Знает нормативно-техническую документацию по ремонту машин и оборудования  | Б1.В.01.01 Подтверждение соответствия машин, оборудования и услуг в АПК<br>Б1.В.01.03 Математические методы в надежности технических систем<br>Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы           | 4       |
|                    |   | ПКос-4.2 Умеет производить расчеты потребности в ремонтно-технологическом оборудовании  | Б1.В.01.03 Математические методы в надежности технических систем<br>Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 4       |
|                    |   | ПКос-4.3 Владеет навыками разработки технологических процессов ремонта машин и оборудования   | Б1.В.01.03 Математические методы в надежности технических систем<br>Б1.В.01.05 Искусственный интеллект в сертификации и испытании новой техники в АПК<br>Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4       |
|                    |   | ПКос-4.4 Способен обеспечивать работоспособность техники при ее эксплуатации направления развития сельскохозяйственной техники и технологий | Б1.В.01.01 Подтверждение соответствия машин, оборудования и услуг в АПК<br>Б1.В.01.05 Искусственный интеллект в сертификации и испытании новой техники в АПК<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                  | 3,4     |
|                    |   | ПКос-4.5 Способен обосновывать ресурсосберегающие методы восстановления изношенных  | Б1.В.01.03 Математические методы в надежности технических систем<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | 3,4     |
|                    |   | ПКос-4.6 Владеет навыками организации процессов утилизации в агропромышленном комплексе   | Б1.В.01.01 Подтверждение соответствия машин, оборудования и услуг в АПК<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работ  | 3,4     |

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия содержание и организация образовательного процесса при реализации данной сетевой ОПОП регламентируется учебным планом подготовки магистра с учётом его направленности; 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 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации сетевой 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 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 сетевой 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 сетевой ОПОП ВО.

#### **5.4 Рабочие программы практик**

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

В соответствии с ФГОС ВО подготовки магистра по направлению 35.04.06 Агроинженерия, Блок 2 «Практики» включает такие виды практики как учебная и производственная.

Практика – вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку обучающихся; закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных, и

профессиональных компетенций выпускников (в соответствии с ФГОС ВО 3+ и профессиональными стандартами).

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

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

Рабочие программы практики и НИР включают в себя:

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

Рабочие программы практик прилагаются к сетевой ОПОП ВО.

## **5.5 Программа государственной итоговой аттестации**

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

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия.

В соответствии с ФГОС ВО подготовки магистра по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия 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 государственной итоговой аттестации прилагается к сетевой ОПОП ВО.

## **5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, 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 № 245 от 06.04.2021 года для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы разрабатываются в соответствии с Положением об оценочных материалах для текущей, промежуточной и 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 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, государственной итоговой аттестации прилагаются к рабочим программам дисциплин и практик, программе государственной итоговой аттестации, приведены в составе сетевой ОПОП ВО.



## **5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам/проектам, 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 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 сетевой ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия 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 организацией к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора. (Приложение Д).

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.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

Характеристика педагогических кадров, привлекаемых к обучению студентов представлена в приложении Б – «Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО – программы магистратуры».

Для магистров «Сведения руководителе научного содержания сетевой ОПОП ВО» представлены в приложении Е.

## 6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

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

В Университете действует Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова (далее – Библиотека). Общая площадь помещений библиотеки – 9084,10 кв.м, в том числе: конференц-зал на 160 посадочных мест, зал совещаний с местами оборудованными индивидуальными мониторами (60 мест), 3 зала-трансформера, оснащённых мультимедийным и телевизионным оборудованием. Действуют 3 читальных зала на 115 компьютеризированных посадочных мест и 72 места для индивидуальной работы. Все залы оснащены Wi-Fi, Интернет-доступом.

Сайт ЦНБ им. Н.И. Железнова [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru).

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

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

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

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

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

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

Общий фонд университетской библиотеки составляет 4 098 428 единиц хранения (табл. 2).

**Общий фонд университетской библиотеки**

| № п/п | Наименование показателей  | Кол-во        |
|-------|---|---------------|
| 1     | Фонд (всего), единиц хранения, в т.ч.:                                    | 4098428       |
| 1.1   | научная литература  | 1444787       |
| 1.2   | периодические издания   | 776816        |
| 1.3   | учебная литература (учебники, уч.-метод.)                                 | 1576233       |
| 1.4   | художественная литература   | 93691         |
| 1.5   | редкая книга  | 28132         |
| 1.6   | обменный фонд   | 5500          |
| 1.7   | мультимедийные издания  | 354           |
| 2     | Электронные ресурсы (БД)  | 4.0 гигабайта |
| 3     | Кол-во удаленных зарегистрированных пользователей                         | 28574         |
| 4     | Количество документоввыдач  | 1356166       |
|       | Количество документоввыдач в Электронно-библиотечной системе Университета | 1288467       |

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

ЭБС на 01 января 2024 года включает более 29836 полных текстов учебно-методической и научной литературы, правообладателем которых является Университет.

На 01 января 2024 г.:

Учебная и учебно-методическая литература - 1658 книг

Монографии - 310 книг

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

- Журнал «Известия ТСХА» - 5229 статей;

- Журнал «Вестник ФГБОУ ВО «МГАУ имени В.П. Горячкина» - 1110 статей;

- Журнал «Природообустройство» - 1607 статей;

- Журнал «Овцы, козы, шерстяное дело» - 829 статей;

Выпускные квалификационные работы студентов – 14543 ед.

Рабочие тетради - 229 тетр.

Биобиблиографические и библиографические указатели - 166 ед.

Редкие книги и рукописи - 65 книг

Видеозаписи и презентации - 9 ед.

Материалы конференций, статьи преподавателей и студентов, доклады ТСХА – 5068 ед.

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

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

Научная электронная библиотека (система РИНЦ, E-library), доступно - 51198806 научных публикаций и патентов, из них: с полными текстами –

16565939, электронные версии российских научно-технических журналов – 19270;

ЭБС Лань – 104141 книг;

ЭБС Юрайт – 10865 учебников по всем областям знаний;

Авторефераты диссертаций РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева на платформе ЭБС Руконт – 3653 ед.;

ЭБС «Консультант студента» -1312 ед.;

ЭБС для учебных заведений ВООК.ru - 23108 ед.

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению *шифр и наименование направления / специальности*, соответствующую установленным квалификационным требованиям, предъявляемым к образовательной деятельности. Фактическое учебно-методическое, информационное обеспечение учебного процесса представлено в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса по ОПОП ВО».

Уровень обеспечения учебно-методической литературой по направлению шифр и наименование направления / специальности составляет более 1 экземпляра на одного студента.

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

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

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

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

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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

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

Характеристика учебно-методического и информационного обеспечения представлена в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и

информационном обеспечении образовательного процесса основной образовательной программы высшего образования – магистратуры».

### **6.3 Материально-техническое обеспечение сетевой 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.

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

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

Характеристика материально-технического обеспечения учебного процесса представлена в приложении Г – «Сведения материально-техническом обеспечении ОПОП ВО».

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

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

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

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

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

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

Внеучебную деятельность в Университете курирует профильный проректор.

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

Так же в Университете работают 14 музеев, крупнейшая центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, спортивно-оздоровительный ком-

плекс, конный манеж, крытый теннисный корт, база для занятия автоспортом, Центр творчества, Совет ветеранов.

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

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

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

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

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

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

Необходимые условия совершенствования вузовского воспитания является интеграция воспитательной и научной работы. Особое место в деятельности кафедр, деканатов отводится работе по привлечению к научным



исследованиям талантливых и способных студентов. Научная работа не только поднимает творческий потенциал, но и создает особую рабочую обстановку в коллективе.

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

требностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в Университете, как в академической группе, так и индивидуально.

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

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

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

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

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

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

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

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

– наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, 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 сетевой ОПОП ВО привлекаются обучающиеся, педагогические работники, участвующие в реализации сетевой ОПОП, работодатели и (или) их объединения, внешние экспертные организации, осуществляющие независимую оценку качества высшего образования.

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

Анкетирование обучающихся по сетевой 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 сетевой ОПОП ВО.

В сетевой 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 сетевой ОПОП ВО должны входить следующие приложения:

- рецензия работодателя на сетевой ОПОП ВО (подписывается у работодателя до начала реализации сетевой 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 сетевой ОПОП (с последующими корректирующими действиями).

В рамках механизмов внешней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав сетевой ОПОП ВО могут входить документы, подтверждающие прохождение процедур профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединения-

ми, 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 сетевой ОПОП (учета и анализа мнений обучающихся, работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса, аккредитации общественно-профессиональными сообществами);

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

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

#### **РАЗРАБОТЧИК ОПОП ВО:**

Заведующий кафедрой метрологии,  
стандартизации и управления качеством  
д.т.н., профессор

  
/О.А. Леонов/