

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 12.07.2023 11:06:44
Уникальный программный ключ:
3da235588150577c1e51f8bf91c4e78a77e0a



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

УТВЕРЖДАЮ:

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

Е.В. Хохлова

« _____ » 2021 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
05.04.04 Гидрометеорология
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (магистерская программа)
**«Гидрометеорологическое обеспечение растениеводства
на основе цифровых технологий»**
направленность (профиль) программы

Уровень магистратуры
ФГОС ВО 3++
Квалификация – магистр

Год начала подготовки 2022

Москва, 2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

СОГЛАСОВАНО:

И.о. начальника учебно-методического управления


подпись

(А.С. Матвеев)

Начальник отдела лицензирования
и аккредитации УМУ


подпись

(Е.Д. Абрашкина)

И.о. директора института агrobiотехнологии


подпись

(С.Л. Белопухов)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА:

Учёным советом института агrobiотехнологии, протокол № 06/12 от 14.12 2021г.

Учёный секретарь совета


подпись

(О.В. Елисеева)

Учебно-методической комиссией института агrobiотехнологии,
протокол № 3 от 10.12 2021г.

Председатель УМК


подпись

(Попченко М.И.)

РАЗРАБОТАНА:

Заведующий выпускающей кафедрой метеорологии и климатологии
протокол № 126 от 13.12 2021г


подпись

(Белолубцев А.И.)

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 05.04.04 Гидрометеорология..... | 4 |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ..... | 5 |
| 2.1 Общая характеристика ОПОП ВО | 5 |
| 2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО..... | 5 |
| 2.1.2 Направленность ОПОП ВО..... | 7 |
| 2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО | 7 |
| 2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику | 7 |
| 2.1.6 Трудоёмкость ОПОП ВО..... | 8 |
| 2.1.6 Структура ОПОП ВО..... | 8 |
| 2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО..... | 8 |
| 2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели)..... | 9 |
| 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... | 10 |
| 3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника | 10 |
| 3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника..... | 10 |
| 3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)..... | 13 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ | 13 |
| 5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО..... | 25 |
| 5.1 Годовой календарный учебный график..... | 25 |
| 5.2 Учебный план | 25 |
| 5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)..... | 26 |
| 5.4 Рабочие программы практик | 26 |
| 5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации | 27 |
| 5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации..... | 28 |
| 5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации..... | 29 |
| 6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ..... | 29 |
| 6.1 Кадровое обеспечение..... | 29 |
| 6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение | 31 |
| 6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО | 34 |
| 7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА..... | 34 |
| 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... | 37 |
| 9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ..... | 39 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) магистратуры реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее – Университет) по направлению 05.04.04 Гидрометеорология, направленность (магистерская программа) «Гидрометеорологическое обеспечение растениеводства на основе цифровых технологий» представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую университетом с учётом требований рынка труда и соответствующую современному уровню развития науки, техники, технологий, экономики.

ОПОП ВО разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.04 Гидрометеорология.

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 05.04.04 Гидрометеорология

Нормативные документы для разработки ОПОП ВО:

– Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);

- Федеральный закон от 02.12.2019 № 403-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" и отдельные законодательные акты РФ»;

- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам

бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (от 29.06.2015 г. № 636);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология» (магистратура), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г № 899 и зарегистрированный в Минюст РФ 19.08.2020 г. № 59332.

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

- Профессиональный стандарт «Географ», № 954н от 24.12.2020 г. Зарегистрирован 04.02.2021 г. № 62379.

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

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

- Правила внутреннего распорядка Университета.

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика ОПОП ВО

2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области Гидрометеорологии и природопользования посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», 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.

Реализация ОПОП ВО по направлению 05.04.04 Гидрометеорология, направленность (магистерская программа) «Гидрометеорологическое обеспечение растениеводства на основе цифровых технологий» позволит подготовить

магистра к профессиональной деятельности в данной области в интересах эффективного и безопасного функционирования предприятий и организаций АПК при производстве продукции растениеводства. Полученные теоретические знания и практические навыки обеспечат конкурентоспособность магистра в условиях современного рынка труда. Они позволят эффективно решать задачи гидрометеорологического обеспечения растениеводства, связанные с эксплуатацией климатических и водных ресурсов в новых природных условиях землепользования, определяемых глобальным потеплением климата; разработать и реализовать безопасные технологии возделывания растениеводческой продукции на основе применения цифровых технологий и платформенных решений.

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

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе производственной деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний;
- оценивать состояние атмосферных процессов и разрабатывать способы устойчивого функционирования растениеводства;
- выбирать необходимые методы практической работы, модифицировать существующие и разрабатывать новые, исходя из задач производственных предприятий и организаций АПК;
- формирование профессиональных научных знаний, умений и навыков в области использования агроэкосистем, как об антропогенно-измененном пространстве природной среды, в котором нарушается нормальное функционирование природных компонентов и их проявление;
- формирование научных представлений об особенностях развития растительного компонента агроландшафтов и его отклике на особенности радиационного, теплового, водного и почвенного режимов, как основы существования культурных растительных сообществ в различных географических и климатических зонах.

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

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе производственной деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний;

- оценивать состояние атмосферных процессов и разрабатывать способы устойчивого функционирования производственных предприятий и организаций АПК;
- выбирать необходимые методы практической работы, модифицировать существующие и разрабатывать новые, исходя из задач производственных предприятий и организаций АПК;
- формирование профессиональных научных знаний, умений и навыков в области использования агроэкосистем, как об антропогенно-измененном пространстве природной среды, в котором нарушается нормальное функционирование природных компонентов и их проявление;
- формирование научных представлений об особенностях развития растительного компонента агроландшафтов и его отклике на особенности радиационного, теплового, водного и почвенного режимов, как основы существования культурных растительных сообществ в различных географических и климатических зонах.

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

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

2.1.2 Направленность ОПОП ВО

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

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология» направленность «Гидрометеорологическое обеспечение растениеводства на основе цифровых технологий».

2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО

2 года (по очной форме обучения)

2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация магистр по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология».

2.1.5 Язык реализации ОПОП ВО

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

2.1.6 Трудоемкость ОПОП ВО

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды контактной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП.

2.1.6 Структура ОПОП ВО

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

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

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 50,8 процентов общего объема программы магистратуры (что соответствует требованиям ФГОС ВО - не менее 20 процентов).

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

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

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

2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

Для освоения ОПОП ВО подготовки магистра поступающий должен иметь документ о высшем образовании любого уровня государственного образца.

Лица, имеющие диплом о высшем образовании и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются выпускающей для данной программы кафедрой с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения магистерских программ по данному направлению подготовки.

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

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

Основными пользователями ОПОП ВО являются:

- профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление ОПОП с учётом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;
- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП по данному направлению подготовки;
- ректор учебного заведения и проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- организации, обеспечивающие разработку примерных ОПОП по поручению уполномоченного федерального органа исполнительной власти;
- органы, обеспечивающие финансирование высшего образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль над соблюдением законодательства в системе высшего образования.
- крупные научно-производственные подразделения и НИИ (ВНИИСХМ, Гидрометцентр РФ, НПЦ «Мэп Мейкер», НПО «Планета» и др.), использующие инновационные методы мониторинга атмосферы, литосферы и гидросферы, с которыми Университет имеет заключенные договора.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология» направленность «Гидрометеорологическое обеспечение растениеводства на основе цифровых технологий» включает:

образование и наука (в сфере научных исследований в областях метеорологии, климатологии, гидрологии суши, океанологии, экологии и охраны природы);

мониторинга состояния атмосферы и гидросферы (вода суши и Мировой океан), процессов, происходящих в них, их взаимодействия друг с другом и с другими геосферами;

разработки прогнозов погоды и гидрометеорологических явлений различной заблаговременности.

3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

Таблица 1

*Профессиональные компетенции выпускников, разработанные университетом и индикаторы их достижения

| Задачи ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|---------------------------------------|---|--|---|
| <i>научно-исследовательская деятельность</i> | | | | |
| выполнение изыскательских работ по получению информации физико-, экономико- и эколого-географической направленности; | атмосфера и гидросфера, агроландшафты | ПКос-1 способностью использовать цифровые методы наблюдений, обработки и интерпретации информации при проведении научных и производственных исследований, имеющих гидрометеорологическую направленность | ПКос-1.1 знает и применяет цифровые методы наблюдений, статистической обработки и интерпретации результатов научных и производственных наблюдений гидрометеорологических процессов и рядов, формулирования выводов | Профессиональный стандарт «Географ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2020 г. №954н Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.02.2021 г. № 62379. и с учетом анализатребований к профессио- |
| | | | ПКос-1.2 умеет использовать современные программные комплексы, средства компьютерной графики и текстовые процессоры, при подготовке отчетов о проведен- | |

| | | | | |
|--|---------------------------------------|---|--|--|
| | | | ных научных и производственных исследований | нальным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта |
| | | | ПКос-1.3 владеет навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой, в том числе со специальной литературой по методам прикладной статистики и базами метеорологических и климатических данных, наставлениями и руководящими документами | |
| Проведение камеральных изысканий по сбору первичной информации географической направленности | | ПКос-2 владением навыками самостоятельных экспедиционных, лабораторных, вычислительных исследований в области гидрометеорологии при решении научно-исследовательских задач с использованием цифровых технологий и платформенных решений | ПКос-2.1 способностью выполнения самостоятельных экспериментов в области гидрометеорологии, проведения наблюдений и измерений, составления их описания и формулировки выводов с применением цифровых автоматических программных комплексов | |
| | | | ПКос-2.2 знает передовые методы наблюдений и анализа гидрометеорологической информации при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств | |
| | | | ПКос-2.3 готовность эксплуатировать, развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии | |
| <i>Оперативно-производственная деятельность</i> | | | | |
| Обработка первичной информации географической направленности | атмосфера и гидросфера, агроландшафты | ПКос-3 умением разрабатывать физико-математические модели циркуляции атмосферы, гидрологических процессов вод суши и океана, а также методы гидрометеорологиче- | ПКос-3.1 знать принципы, определяющие разномасштабные процессы и явления в атмосфере, океане и водах суши, уметь применять методики и технологии анализа и | Профессиональный стандарт «Географ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | ских расчетов и прогнозов различной заблаговременности | прогнозирования их состояния | Российской Федерации от 24.12.2020 г. №954н Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.02.2021 г. № 62379. и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта |
| | | | ПКос-3.2 владение методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемых в метеорологии и климатологии, при разработке физико-математических моделей циркуляции атмосферы, гидрологических процессов вод суши и океана | |
| | | | ПКос-3.3 знать современные методики и способы расчета специализированных агрометеорологических параметров и прогнозов с использованием общих климатических характеристик | |
| Подготовка аналитических материалов географической направленности в целях прогнозирования, планирования и управления природными и социально-экономическими территориальными системами | | ПКос-4. готовностью осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при планировании, организации и строительстве хозяйственных объектов | ПКос-4.1 знает и умеет использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием объектов АПК. | Профессиональный стандарт «Географ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2020 г. №954н Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.02.2021 г. № 62379. и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта |
| | | | ПКос-4.2 владеет методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства | |
| | | | ПКос-4.3 владеет статистическими методами исследований, прогнозирования и оценки экологической безопасности при планировании, организации и строительстве хозяйственных объектов | |

3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистра по направлению подготовки 05.04.04 Гидрометеорология, направленность (программа) «Гидрометеорологическое обеспечение растениеводства на основе цифровых техноло-

гий» являются: атмосфера и гидросфера (воды суши и Мировой океан), их взаимодействие друг с другом и с другими геосферами, а также происходящие в них процессы и явления.

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

В соответствии с профессиональным стандартом «Географ» (Приказ Минтруда № 954н от 24.12.2020 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

научно-исследовательская деятельность:

выполнение изыскательских работ по получению информации физико-, экономико- и эколого-географической направленности;

подготовка аналитических материалов географической направленности в целях прогнозирования, планирования и управления природными и социально-экономическими территориальными системами;

изучение физических, химических и биологических процессов, протекающих в атмосфере и гидросфере, закономерности круговорота веществ и энергии, взаимодействия гидросферы, атмосферы, криосферы, литосферы и разработка методов гидрометеорологических расчетов и прогнозов.

оперативно-производственная деятельность:

организация выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организация географических проектов;

проведение комплексной географической экспертизы проектов и работ;

обеспечение гидрометеорологической информацией государственных учреждений и субъектов хозяйственной деятельности, создание специализированных баз данных и информационных систем;

разработка оперативных гидрометеорологических прогнозов различной заблаговременности.

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 подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (магистерская программа) «Гидрометеорологическое обеспечение растениеводства на основе цифровых технологий» у выпускника формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (табл. 2).

Таблица 2

Компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО 3++

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Семестр | | |
|---|--|--|--|---|---|---|
| Универсальные компетенции | | | | | | |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению | Б1.О.02 | Философские проблемы естествознания | 1 | |
| | | | Б1.О.03 | Гидрометеорологические информационные системы | 1 | |
| | | | Б1.В.03 | Синоптическая метеорология | 3 | |
| | | | Б1.В.05 | Гидрологические расчеты и прогнозы | 2 | |
| | | | Б1.В.ДВ.03.01 | Инженерная гидрология | 3 | |
| | | | Б1.В.ДВ.03.02 | Инженерная климатология | 3 | |
| | | | Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 2 | |
| | | | Б2.О.02 | Производственная практика | 24 | |
| | | | Б2.О.02.01(П) | Научно-исследовательская работа | 24 | |
| | | | Б2.В.01.01(П) | Преддипломная практика | 4 | |
| | | | Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 | |
| | | | Б3.02(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4 | |
| | | | ФТД.01 | Экологическая климатология | 1 | |
| | | | УК-1.2 Разрабатывает и аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов | Б1.О.02 | Философские проблемы естествознания | 1 |
| | | | | Б1.О.03 | Гидрометеорологические информационные системы | 1 |
| | Б1.В.01 | Биоклиматический потенциал агроэкосистем | | 1 | | |
| | Б1.В.04 | Агрометеорологические расчеты и прогнозы | | 2 | | |
| | Б1.В.05 | Гидрологические расчеты и прогнозы | | 2 | | |
| | Б1.В.06 | Анализ рисков и ущерба в растениеводстве | | 3 | | |
| | Б1.В.ДВ.03.01 | Инженерная гидрология | | 3 | | |
| | Б1.В.ДВ.03.02 | Инженерная климатология | | 3 | | |
| | Б2.О.01 | Учебная практика | | 2 | | |
| | Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | | 24 | | |
| | Б2.О.02 | Производственная практика | | 24 | | |
| | Б2.О.02.01(П) | Научно-исследовательская работа | | 24 | | |
| | Б2.В.01.01(П) | Преддипломная практика | 4 | | | |
| | Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 | | | |
| Б3.02(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4 | | | | |
| УК-1.3 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философско- | Б1.О.02 | Философские проблемы естествознания | 1 | | | |
| | Б1.О.06 | История, теория и методология географии | 1 | | | |
| | Б1.В.01 | Биоклиматический потенциал агроэкосистем | 1 | | | |
| | Б1.В.06 | Анализ рисков и ущерба в растениеводстве | 3 | | | |
| | Б2.О.01 | Учебная практика | 2 | | | |
| | Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа | 24 | | | |

| | | | | | |
|------|--|--|---|---|--|
| | | го и социального характера в своей предметной области | У) Б2.О.02 Б2.О.02.01(П) Б2.В.01.01(П) Б3.01(Г) Б3.02(Д) | (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 24 24 4 4 4 |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления | Б1.В.04 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б2.О.01 Б2.О.01.01(У) Б2.О.02 Б2.О.02.01(П) Б2.В.01.01(П) Б3.02(Д) | Агрометеорологические расчеты и прогнозы Основы управления персоналом Работа с малыми группами Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 2 3 3 2 24 24 4 4 |
| | | УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | Б1.В.01 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б2.О.01.01(У) Б2.О.02 Б2.О.02.01(П) Б2.В.01.01(П) Б3.01(Г) Б3.02(Д) | Биоклиматический потенциал агроэкосистем Основы управления персоналом Работа с малыми группами Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 3 3 2 24 24 4 4 |
| | | УК-2.3 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта | Б1.В.04 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б1.В.ДВ.03.01 Б1.В.ДВ.03.02 Б3.02(Д) | Агрометеорологические расчеты и прогнозы Основы управления персоналом Работа с малыми группами Инженерная гидрология Инженерная климатология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 2 3 3 3 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 отбор членов команды для достижения поставленной цели | Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б3.02(Д) | Теория и методология страхования рисков Страхование сельскохозяйственных культур Основы управления персоналом Работа с малыми группами Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 3 3 3 3 4 |

| | | | | | |
|---|--|--|---|----------------------------|----------|
| | | УК-3.2 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон | Б1.О.07 Психология общения Б1.В.ДВ.02.01 Основы управления персоналом Б1.В.ДВ.02.02 Работа с малыми группами Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | 3 3 3 4 | и защита |
| | | УК-3.3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды | Б1.О.07 Психология общения Б1.В.ДВ.01.01 Теория и методология страхования рисков Б1.В.ДВ.01.02 Страхование сельскохозяйственных культур Б1.В.ДВ.02.01 Основы управления персоналом Б1.В.ДВ.02.02 Работа с малыми группами Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | 3 3 3 3 3 4 | и защита |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия | Б1.О.01 Иностранный язык Б1.О.09 Геоэкология Б1.В.08 Перспективные методы гидрометеорологических наблюдений Б1.В.10 Климатические прогнозы и прогнозы погоды Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | 1 3 3 2 4 | |
| УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат | | Б1.О.01 Иностранный язык Б1.О.02 Философские проблемы естествознания Б1.О.03 Гидрометеорологические информационные системы Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | 1 1 1 4 | и защита | |
| УК-4.3 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном языке | | Б1.О.01 Иностранный язык Б1.В.07 Анализ и прогнозирование на основе ППП Б1.В.08 Перспективные методы гидрометеорологических наблюдений Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | 1 3 3 4 | и защита | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исто- | Б1.О.02 Философские проблемы естествознания Б1.О.05 Устойчивое развитие Б1.О.07 Психология общения Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы ФТД.01 Экологическая климатология | 1 1 3 4 1 | и защита |

| | | | | |
|------|---|--|---|-----------------------------------|
| | | рического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии | | |
| | | УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп | Б1.О.07 Психология общения Б1.В.ДВ.02.01 Основы управления персоналом Б1.В.ДВ.02.02 Работа с малыми группами Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 3 3 3 4 |
| | | УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач | Б1.О.01 Иностранный язык Б1.О.07 Психология общения Б1.В.ДВ.02.01 Основы управления персоналом Б1.В.ДВ.02.02 Работа с малыми группами Б2.О.02 Производственная практика Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 3 3 3 24 24 4 |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания | Б1.О.02 Философские проблемы естествознания Б1.О.05 Устойчивое развитие Б1.О.07 Психология общения Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 3 3 4 |
| | | УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям | Б1.О.01 Иностранный язык Б1.О.06 История, теория и методология географии Б1.В.08 Перспективные методы гидрометеорологических наблюдений Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 3 4 |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| | | УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда | Б1.О.01 Б1.О.02 Б1.О.05 Б3.02(Д) | Иностранный язык Философские проблемы естествознания Устойчивое развитие Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 1 4 |
| Общепрофессиональные компетенции | | | | | |
| ОПК-1 | Способен использовать основы методологии научного познания, базовые знания в области математических и естественных наук при решении задач профессиональной деятельности в области гидрометеорологии | ОПК-1.1 Знает основные понятия и законы, владеет методологическими основами и подходами к решению теоретических проблем в области естественных наук, методы математического анализа и моделирования | Б1.О.04 Б1.О.05 Б1.О.06 Б2.О.01 Б2.О.01.01(У) Б2.О.02 Б2.О.02.01(П) Б3.02(Д) | Современные проблемы гидрометеорологии Устойчивое развитие История, теория и методология географии Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная практика Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 1 2 2 24 24 4 |
| | | ОПК-1.2 Использует основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, систем и процессов при решении задач профессиональной деятельности в области гидрометеорологии | Б1.О.04 Б1.О.05 Б2.О.01 Б2.О.01.01(У) Б2.О.02 Б2.О.02.01(П) | Современные проблемы гидрометеорологии Устойчивое развитие Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная практика Научно-исследовательская работа | 1 1 2 2 24 24 |
| | | ОПК-1.3 Владеет знаниями основ устойчивого развития, географии, геоэкологии, атмосферы, гидросферы и биосферы | Б1.О.05 Б1.О.06 Б1.О.09 Б3.02(Д) | Устойчивое развитие История, теория и методология географии Геоэкология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 3 4 |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|---|-----------------------------------|
| ОПК-2 | Способен проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том числе при решении проблем изменений климата, геоэкологии и охраны окружающей среды, а также разрабатывать прогнозы (погоды, состояния климата и гидрологических объектов) различной заблаговременности | ОПК-2.1 знает навыки проведения научных экспериментов по заданной методике и анализа их результатов в области изменений климата | Б1.0.04 Б1.0.06 Б1.0.08 Б3.02(Д) | Современные проблемы гидрометеорологии История, теория и методология географии Взаимодействие атмосферы, литосферы и гидросферы Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 2 4 |
| | | ОПК-2.2 проводит научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии с применением теоретических основ и практического опыта | Б1.0.04 Б1.0.05 Б1.0.08 Б3.02(Д) | Современные проблемы гидрометеорологии Устойчивое развитие Взаимодействие атмосферы, литосферы и гидросферы Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 2 4 |
| | | ОПК-2.3 имеет навыки оценки и анализа проблемы изменений климата для принятия решений в области охраны окружающей среды и безопасного природопользования | Б1.0.06 Б1.0.08 Б1.0.09 Б2.0.01.01(У) Б2.0.02 Б2.0.02.01(П) Б3.02(Д) | История, теория и методология географии Взаимодействие атмосферы, литосферы и гидросферы Геоэкология Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная практика Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 2 3 2 24 24 4 |
| ОПК-3 | Способен самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности в области гидрометеорологии, интерпретировать результаты для практического использования потребителями различного профиля | ОПК-3.1 знание правовых основ экономических, экологических, социальных и других ограничений профессиональной деятельности в области гидрометеорологии | Б1.0.04 Б1.0.05 Б1.0.09 Б3.02(Д) | Современные проблемы гидрометеорологии Устойчивое развитие Геоэкология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 3 4 |
| | | ОПК-3.2 уметь применять навыки самостоятельной работы по обработке результатов различных наблюдений наземной метеорологической сети, аэрологической, гидрологической, актинометрической и др. сетей наблюдений | Б1.0.04 Б1.0.08 Б1.0.09 Б3.02(Д) | Современные проблемы гидрометеорологии Взаимодействие атмосферы, литосферы и гидросферы Геоэкология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 2 3 4 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|--|------------------------------|
| | | ОПК-3.3 владеет методами мониторинга, прогнозирования и оценки экологической безопасности объектов | Б1.0.04 Б1.0.08 Б1.0.09 Б3.02(Д) | Современные проблемы гидрометеорологии Взаимодействие атмосферы, литосферы и гидросферы Геоэкология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 2 3 4 |
| ОПК-4 | Способен решать исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности и создавать технологические наукоемкие продукты с использованием информационно-коммуникационных технологий | ОПК-4.1 умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий | Б1.0.03 Б1.0.08 Б2.0.01 Б2.0.01.01(У) Б2.0.02 Б2.0.02.01(П) Б3.02(Д) | Гидрометеорологические информационные системы Взаимодействие атмосферы, литосферы и гидросферы Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная практика Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 2 2 24 24 4 |
| | | ОПК-4.2 знает современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | Б1.0.03 Б1.0.05 Б1.0.09 Б3.02(Д) | Гидрометеорологические информационные системы Устойчивое развитие Геоэкология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 3 4 |
| | | ОПК-4.3 владеет навыками решения исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности и создания технологических наукоемких продуктов с использованием информационно-коммуникационных технологий | Б1.0.03 Б1.0.06 Б1.0.09 Б3.02(Д) | Гидрометеорологические информационные системы История, теория и методология географии Геоэкология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 3 4 |
| Профессиональные компетенции | | | | | |

| | | | | |
|--------|--|--|--|----|
| ПКос-1 | способностью использовать цифровые методы наблюдений, обработки и интерпретации информации при проведении научных и производственных исследований, имеющих гидрометеорологическую направленность | ПКос-1.1 знает и применяет цифровые методы наблюдений, статистической обработки и интерпретации результатов научных и производственных наблюдений гидрометеорологических процессов и рядов, формулирования выводов | Б1.О.03 Гидрометеорологические информационные системы | 1 |
| | | | Б1.В.04 Агрометеорологические расчеты и прогнозы | 2 |
| | | | Б1.В.05 Гидрологические расчеты и прогнозы | 2 |
| | | | Б1.В.06 Анализ рисков и ущерба в растениеводстве | 3 |
| | | | Б1.В.07 Анализ и прогнозирование на основе ППП | 3 |
| | | | Б1.В.08 Перспективные методы гидрометеорологических наблюдений | 3 |
| | | | Б1.В.10 Климатические прогнозы и прогнозы погоды | 2 |
| | | | Б1.В.ДВ.03.01 Инженерная гидрология | 3 |
| | | | Б1.В.ДВ.03.02 Инженерная климатология | 3 |
| | | | Б2.О.01 Учебная практика | 2 |
| | | | Б2.О.01.01 (У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 2 |
| | | | Б2.О.02 Производственная практика | 24 |
| | | | Б2.О.02.01 (П) Научно-исследовательская работа | 24 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | | ФТД.02 Климат урбанизированной среды | 2 |
| | | ПКос-1.2 умеет использовать современные программные комплексы, средства компьютерной графики и текстовые процессоры, при подготовке отчетов о проведенных научных и производственных исследований | Б1.О.03 Гидрометеорологические информационные системы | |
| | | | Б1.В.02 Гидрометеорологические риски в растениеводстве | |
| | | | Б1.В.04 Агрометеорологические расчеты и прогнозы | |
| | | | Б1.В.05 Гидрологические расчеты и прогнозы | |
| | | | Б1.В.07 Анализ и прогнозирование на основе ППП | |
| | | | Б1.В.08 Перспективные методы гидрометеорологических наблюдений | |
| | | | Б1.В.ДВ.03.01 Инженерная гидрология | |
| | | | Б1.В.ДВ.03.02 Инженерная климатология | |
| | | | Б2.О.01 Учебная практика | |
| | | | Б2.О.01.01 (У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| | | | Б2.О.02 Производственная практика | |
| | | | Б2.О.02.01 (П) Научно-исследовательская работа | |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| | | | |
|--------|--|--|--|
| | | ПКос-1.3 владеет навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой, в том числе со специальной литературой по методам прикладной статистики и базами метеорологических и климатических данных, наставлениями и руководящими документами | Б1.В.04 Агрометеорологические расчеты и прогнозы 2 Б1.В.06 Анализ рисков и ущерба в растениеводстве 3 Б1.В.08 Перспективные методы гидрометеорологических наблюдений 3 Б1.В.10 Климатические прогнозы и прогнозы погоды 2 Б1.В.ДВ.01.01 Теория и методология страхования рисков 3 Б1.В.ДВ.01.02 Страхование сельскохозяйственных культур 3 Б1.В.ДВ.03.01 Инженерная гидрология 3 Б1.В.ДВ.03.02 Инженерная климатология 3 Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01 (У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) 24 Б2.О.02 Производственная практика Б2.О.02.01 (П) Научно-исследовательская работа 24 Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика 4 Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 4 Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 4 ФТД.02 Климат урбанизированной среды 2 |
| ПКос-2 | владением навыками самостоятельных экспедиционных, лабораторных, вычислительных исследований в области гидрометеорологии при решении научно-исследовательских задач с использованием цифровых технологий и платформенных решений | ПКос-2.1 способностью выполнения самостоятельных экспериментов в области гидрометеорологии, проведения наблюдений и измерений, составления их описания и формулировки выводов с применением цифровых автоматических программных комплексов | Б1.В.02 Гидрометеорологические риски в растениеводстве 2 Б1.В.05 Гидрологические расчеты и прогнозы Б1.В.09 Информационно-измерительные технологии в агрометеорологии 2 Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01 (У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) 2 Б2.О.02 Производственная практика 24 Б2.О.02.01 (П) Научно-исследовательская работа 24 Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика 4 Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 4 Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 4 |
| | | ПКос-2.2 знает передовые методы наблюдений и анализа гидрометеорологической информации при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств | Б1.В.03 Синоптическая метеорология 3 Б1.В.09 Информационно-измерительные технологии в агрометеорологии 2 Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01 (У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) 2 Б2.О.02 Производственная практика 24 Б2.О.02.01 (П) Научно-исследовательская работа 24 Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика 4 Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 4 Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 4 |
| | | ПКос-2.3 готовность эксплуатировать, развивать и модернизировать | Б1.В.09 Информационно-измерительные технологии в агрометеорологии 2 Б1.В.ДВ.03.01 Инженерная гидрология 3 Б1.В.ДВ.03.02 Инженерная климатология 3 |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|-------------------------|
| | | информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии | Б2.О.01 Б2.О.01.01 (У) Б2.О.02 Б2.О.02.01 (П) Б2.В.01.01(П) Б3.02(Д) | Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 2 24 24 4 4 |
| ПКос-3 | умением разрабатывать физико-математические модели циркуляции атмосферы, гидрологических процессов вод суши и океана, а также методы гидрометеорологических расчетов и прогнозов различной заблаговременности | ПКос-3.1 знать принципы, определяющие разномасштабные процессы и явления в атмосфере, океане и водах суши, уметь применять методики и цифровые технологии анализа и прогнозирования их состояния | Б1.О.08 | Взаимодействие атмосферы, литосферы и гидросферы | 2 |
| | | | Б1.В.03 | Синоптическая метеорология | 3 |
| | | | Б1.В.10 | Климатические прогнозы и прогнозы погоды | 2 |
| | | | Б2.О.01 | Учебная практика | |
| | | | Б2.О.01.01 (У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 2 |
| | | | Б2.О.02 | Производственная практика | 24 |
| | | Б2.О.02.01 (П) | Научно-исследовательская работа | 24 | |
| | | Б2.В.01.01(П) | Преддипломная практика | 4 | |
| | | Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 | |
| Б3.02(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4 | | | |
| ФТД.01 | Экологическая климатология | 1 | | | |
| ПКос-3.2 владение методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемых в метеорологии и климатологии, при разработке физико-математических моделей циркуляции атмосферы, гидрологических процессов вод суши и океана | Б1.В.03 | Синоптическая метеорология | 3 | | |
| | Б1.В.10 | Климатические прогнозы и прогнозы погоды | 2 | | |
| | Б2.О.01 | Учебная практика | | | |
| | Б2.О.01.01 (У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 2 | | |
| | Б2.О.02 | Производственная практика | 24 | | |
| | Б2.О.02.01 (П) | Научно-исследовательская работа | 24 | | |
| Б2.В.01.01(П) | Преддипломная практика | 4 | | | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 | | | |
| Б3.02(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4 | | | |
| ПКос-3.3 знать современные цифровые методики и способы расчета на основе программных комплексов специализированных агрометеорологических параметров и прогнозов с использованием общих климатических характеристик | Б1.В.01 | Биоклиматический потенциал агроэкосистем | 1 | | |
| | Б1.В.02 | Гидрометеорологические риски в растениеводстве | 1 | | |
| | Б2.О.01 | Учебная практика | | | |
| | Б2.О.01.01 (У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 2 | | |
| | Б2.О.02 | Производственная практика | 24 | | |
| | Б2.О.02.01 (П) | Научно-исследовательская работа | 24 | | |
| | Б2.В.01.01(П) | Преддипломная практика | 4 | | |
| | Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 | | |
| Б3.02(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4 | | | |

| | | | | | |
|--------|---|---|--|--|---|
| ПКос-4 | готовностью осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при планировании, организации и строительстве хозяйственных объектов | ПКос-4.1 демонстрирует знания топографии с основами картографии, владеет картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях | Б1.В.06 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б2.О.01 Б2.О.01.01(У) Б2.О.02 Б2.О.02.01(П) Б2.В.01.01(П) Б3.01(Г) Б3.02(Д) ФТД.02 | Анализ рисков и ущерба в растениеводстве Теория и методология страхования рисков Страхование сельскохозяйственных культур Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Климат урбанизированной среды | 3 3 3 2 24 24 4 4 4 2 |
| | | ПКос-4.2 владеет методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства | Б1.В.02 Б1.В.05 Б1.В.09 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б3.01(Г) Б3.02(Д) ФТД.01 ФТД.02 | Гидрометеорологические риски в растениеводстве Гидрологические расчеты и прогнозы Информационно-измерительные технологии в агрометеорологии Теория и методология страхования рисков Страхование сельскохозяйственных культур Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Экологическая климатология Климат урбанизированной среды | 2 2 2 3 3 4 4 1 2 |
| | | ПКос-4.3 владеет статистическими методами исследований, прогнозирования и оценки экологической безопасности при планировании, организации и строительстве хозяйственных объектов на основе программных комплексов и платформенных решений | Б1.В.01 Б1.В.02 Б1.В.07 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б2.О.01 Б2.О.01.01(У) Б2.О.02 Б2.О.02.01(П) Б2.В.01.01(П) Б3.01(Г) Б3.02(Д) | Биоклиматический потенциал агроэкосистем Гидрометеорологические риски в растениеводстве Анализ и прогнозирование на основе ППП Теория и методология страхования рисков Страхование сельскохозяйственных культур Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 3 3 3 2 24 24 4 4 4 |

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки магистра с учётом его направленности; рабочими программами учебных дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; программой государственной итоговой аттестации; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

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

5.1 Годовой календарный учебный график

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

5.2 Учебный план

Структура программы магистратуры включает базовую часть и вариативную (профильную) часть, устанавливаемую образовательной организацией.

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

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов дисциплин (модулей, практик) базовой части, обеспечивающая формирование компетенций, их трудоёмкость в зачётных единицах, соотношение аудиторной и самостоятельной работы, форм аттестации. Учебный план представлен в приложении А.

5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

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

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

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

Рабочие программы дисциплин прилагаются к ОПОП ВО.

5.4 Рабочие программы практик

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

В соответствии с ФГОС ВО подготовки магистра по 05.04.04 «Гидрометеорология» Блок 2 «Практики» включает такие виды практики как

учебная и производственная, в том числе преддипломная.

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++).

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

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

Рабочие программы практики и НИР включают в себя:

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

Рабочие программы практик прилагаются к ОПОП ВО.

5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

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

Итоговая (государственная итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология».

В соответствии с ФГОС ВО подготовки магистра по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология» и решением Учёного совета Университета Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает

подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №245 от 06.04.2021 г. для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации.

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

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

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

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

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

Оценочные материалы по каждой дисциплине (модулю), практике, итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагаются к рабочим програм-

мам дисциплин и практик, программе итоговой (государственной итоговой) аттестации, приведены в составе ОПОП ВО.

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

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

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

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

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

Методические материалы размещены на официальном сайте ВУЗа и /или прилагаются к ОПОП ВО.

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

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

6.1 Кадровое обеспечение

Реализация программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология» направленность (магистерская программа) «Гидрометеорологическое обеспечение растениеводства на основе цифровых технологий» обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

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

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет не менее 70 процентов.

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

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

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

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

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Реализация ОПОП 05.04.04 «Гидрометеорология» обеспечена необходимыми учебно-методическими и информационными ресурсами.

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

Сайт ЦНБ www.library.timacad.ru.

Библиотека оснащена современной автоматизированной библиотечно-информационной системой АБИС "ИРБИС-64" и АБИС «Absotheque». Автоматизированы все основные библиотечно-информационные процессы.

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

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

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

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

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

Общий фонд университетской библиотеки составляет 3 914 573 единиц хранения (табл. 3).

Таблица 3

Общий фонд университетской библиотеки

| № п/п | Наименование показателей | Кол-во |
|-------|--|---------|
| 1 | Фонд (всего), единиц хранения, в т.ч.: | 3352791 |
| 1.1 | научная литература | 1484866 |
| 1.2 | периодические издания | 568302 |
| 1.3 | учебная литература | 1626894 |

| | | |
|-----|---|---------------|
| 1.4 | художественная литература | 122515 |
| 1.5 | редкая книга | 47410 |
| 1.6 | обменный фонд | 1007 |
| 1.7 | мультимедийные издания | 2186 |
| 2 | Электронные ресурсы (БД) | 4.0 гигабайта |
| 3 | Кол-во удаленных зарегистрированных пользователей | 25858 |
| 4 | Количество документоввыдач | 686902 |
| | Количество документоввыдач в Электронно-библиотечной системе Университета | 572350 |

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

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

На 1 июня 2021 г.

Учебная и учебно-методическая литература - 1236 книг

Монографии - 94 книг

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

- Журнал «Известия ТСХА» - 4989 статей;

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

статей.

- Журнал «Природообустройство» - 1337 статей

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

Выпускные квалификационные работы студентов – 9786 ед.

Рабочие тетради - 213 тетр.

Биобиблиографические и библиографические указатели - 114 ед.

Редкие книги и рукописи - 49 книг

Видеозаписи и презентации - 15

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

Вестник научно-методического совета по природообустройству и водопользованию - 57

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

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

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

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

ЭБС Лань – 118222 книг

ЭБС Юрайт – 98 книг.

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

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», соответственно установленным квалификационным требованиям, предъявляемым к образовательной деятельности. Фактическое учебно-методическое, информационное обеспечение учебного процесса представлено в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса по ОПОП ВО».

Уровень обеспечения учебно-методической литературой по направлению 05.04.04 «Гидрометеорология» составляет более 0,5 экземпляра на одного студента.

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

6.2.2 Электронная информационно-образовательная среда Университета

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

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

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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

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

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

6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО

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

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

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

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

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

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

7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

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

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

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

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

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

Внеучебную деятельность в Университете курирует профильный проректор.

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

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

Управление по воспитательной работе и молодежной политике курирует работу общественных объединений вуза, а именно совет обучающихся, профсоюзный комитет студентов, волонтерский центр, штаб студенческих отрядов Тимирязевки, студенческий парламентский клуб, студенческий спортивный клуб «Тимирязевские зубры», языковой клуб TimStudy, туристический клуб «Ветер», студенческое интернет-издание Team Today,

студенческая организация TimFilm, представительство Российского союза сельской молодежи, добровольная пожарная дружина, институт наставничества, студенческий бытовое совет.

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

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

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

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

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

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

Под руководством совета молодых ученых и студенческого научного общества ежегодно проводятся международные, региональные, вузовские конференции, выставки творчества, олимпиады и конкурсы, в которых студенты Университета активно участвуют и награждаются медалями, дипломами и грамотами.

Система поощрения студентов за успешное освоение дисциплин учебного плана дополняется поощрением по итогам научно-исследовательской работы в

форме участия в студенческих научных конференциях, публикаций докладов в трудах РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и другими способами.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах;
- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, будет оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной системой; особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;
- в учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (текст на доске, слайд на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

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

- наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированном для обучающихся с ОВЗ, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах;
- использование специальных возможностей операционной системы Windows, таких, как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

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

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

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

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их

психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

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

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

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

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

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

- рецензия работодателя на ОПОП ВО (подписывается у работодателя до начала реализации ОПОП);
- анализ анкетирования представителей предприятий – баз практик по каждому виду практики, предусмотренной образовательной программой (с последующими корректирующими действиями);
- анализ анкетирования обучающихся (с последующими корректирующими действиями);
- анализ анкетирования педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП (с последующими корректирующими действиями).

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

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

- описание механизмов функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в университете, в том числе: регулярного проведения

процедуры самообследования; системы внешней оценки качества реализации ОПОП (учета и анализа мнений обучающихся, работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса, аккредитации общественно-профессиональными сообществами);

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

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

РАЗРАБОТЧИК ОПОП ВО:

Зав. кафедрой, профессор
должность

А.И. Белолобцев
(ФИО, подпись)