

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хохлова Елена Владимировна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания документа: 2024.05.15:25:04

Уникальный программный ключ:

3da23558815b077c5e0a15f8bf91c4a78a77e0aa



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

«05» мая 2024 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность)

35.03.11 Гидромелиорация

направленность (профиль) Проектирование и строительство
гидромелиоративных систем

Уровень бакалавриата

ФГОС ВО 3++

Квалификация – Бакалавр

Форма обучения – очная

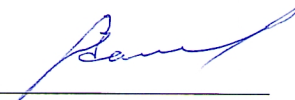
Год начала подготовки – 2024

Москва 2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

СОГЛАСОВАНО:

И.о. начальника учебно-методического
управления


_____ подпись


(Матвеев А.С.)

Начальник отдела лицензирования
и аккредитации УМУ


_____ подпись

(Абрашкина Е.Д.)

И.О. директора института


_____ подпись

(Бенин Д.М.)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА:

Учёным советом ИМВХС им.А.Н.Костякова, протокол № 12 от 26.08. 2024 г.

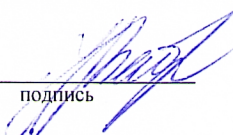
Учёный секретарь совета


_____ подпись

(Мареева О.В.)

Учебно-методической комиссией ИМВХС им.А.Н.Костякова,
протокол № 12 от 26.08. 2024 г.

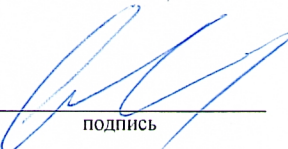
Председатель УМК


_____ подпись

(Гавриловская Н.В.)

РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП,
протокол № 12 от 17.06. 2024 г.


_____ подпись

(Каблуков О.В.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки	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	6
2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО	7
2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику	7
2.1.5 Язык реализации ОПОП ВО	7
2.1.6 Трудоёмкость ОПОП ВО	7
2.1.7 Структура ОПОП ВО	7
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	9
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника	9
3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника	10
3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника	21
3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)	21
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ...	22
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО	60
5.1 Годовой календарный учебный график	61
5.2 Учебный план	61
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	61
5.4 Рабочие программы практик	62
5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации	63
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации	63
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации	64
5.8 Рабочая программа воспитания	65
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА	66
6.1 Кадровое обеспечение	66
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение	67
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО	70
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА	71
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	73
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	75

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее – Университет) по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленности (профилю) «Проектирование и строительство гидромелиоративных систем» 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 направлению 35.03.11 Гидромелиорация.

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 бакалавриата по направлению подготовки

Нормативные документы для разработки ОПОП ВО:

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки направлению 35.03.11 Гидромелиорация (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.08.2020г. №1049, зарегистрированного в Минюсте РФ 09 сентября 2020 г. № 59724.

Профессиональный стандарт:

13.005 "Специалист по агромелиорации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 682н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 года, регистрационный N 60723);

13.018 "Специалист по эксплуатации мелиоративных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 года № 648н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2021 года, регистрационный № 65535);

16.015 "Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014г. № 245н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 года, регистрационный № 32459).

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика ОПОП ВО

2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров в области гидромелиорации земель сельскохозяйственного назначения посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, комму-никативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

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

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
- определение набора требований к выпускникам (компетентностная модель выпускника) по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация,

направленность (профиль) Проектирование и строительство гидромелиоративных систем;

- регламентирование последовательности и модульности формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций посредством установления комплексности и преемственности содержания всех дисциплин, практик и других видов учебной деятельности учебного плана;

- обеспечение информационного и учебно-методического сопровождения образовательного процесса;

- определение целей, задач и содержания учебных дисциплин учебного плана, их места в структуре ОПОП по направлению подготовки;

- создание системы методических материалов, обеспечивающих рациональное ведение образовательного процесса и организацию самостоятельной работы студента;

- регламентирование критериев и средств оценки и самооценки аудиторной и самостоятельной работы студентов, качества ее результатов;

- создание системы текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для объективной оценки фактического уровня достижения поставленных результатов обучения и формирования компетенций на всех этапах обучения;

- обеспечение академической мобильности обучающихся, обеспечение единства общероссийского образовательного пространства подготовки по программам высшего образования в рамках направления подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, направленность (профиль) Проектирование и строительство гидромелиоративных систем;

- установление регламента современной электронной информационно-образовательной среды вуза, необходимой для обеспечения доступа к определённым ФГОС ВО ресурсам при реализации программы бакалавриата.

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

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, направленности (профилю) «Проектирование и строительство гидромелиоративных систем».

2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО

4 года (по очной форме обучения).

2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация бакалавр по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация.

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

– одновременное обучение по программе высшего образования (ВО) 35.03.11 Гидромелиорация и дополнительной профессиональной программе (ДПП) 13.018 Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем. При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

2.1.5 Язык реализации ОПОП ВО

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации (Русский язык)

2.1.6 Трудоёмкость ОПОП ВО

Трудоёмкость освоения обучающимся ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды контактной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП.

2.1.7 Структура ОПОП ВО

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практики».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности; реализацию дисциплины (модуля) "История России" в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками составляет в очной форме обучения не менее 80 процентов, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля) в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»; в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем

бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Реализация дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту для обучающихся по заочной и очно-заочной формам, и для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определена положением «О порядке проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Реализация дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту для обучающихся по заочной и очно-заочной формам, и для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определена положением «О порядке проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

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

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 60 процентов общего объема программы бакалавриата, что соответствует требованиям ФГОС ВО.

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

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

Организация предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, 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 бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании (высшем образовании).

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.

Работодателями для выпускников являются в первую очередь организации, подведомственные МСХ РФ и Департаменту мелиорации. Кафедры института плодотворно сотрудничают с ФГБНУ «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова», ФГБНУ ВНИИ «Радуга», Федеральным агентством водных ресурсов, ОАО «Мосводоканал», ГУП Мосводосток, НИИПИ экологии города Москвы, Московско-Окским БВУ холдингом «Дмитровские овощи», ФГБУ «Управление «Приволжскмелиоводхоз» и другими водохозяйственными, мелиоративными и строительными организациями.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности и виды профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по

направлению 35.03.11 Гидромелиорация (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность, включают:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований и решения научно-исследовательских и прикладных задач по обоснованию новых технических решений и технологий в области гидромелиорации, научному обоснованию режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценке воздействия гидромелиоративных систем и сооружений на окружающую среду);

13 Сельское хозяйство - вид практической деятельности: 13.005 - мелиорация земель сельскохозяйственного назначения; 13.018 –эксплуатация мелиоративных систем (в сферах: обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения и создания условий для сохранения процессов естественного исторического формирования плодородия почв, проведения мониторинга состояния мелиорируемых земель, мелиоративных систем и сооружений; реализации мелиоративных работ по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель; улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения и создания условий для сохранения процессов естественного исторического формирования плодородия почв; проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации и технического перевооружения мелиоративных систем и сооружений; внедрения новых технологий, автоматизации и модернизации применяемых технических устройств);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство вид практической деятельности 16.015 - техническое обслуживание и ремонт гидротехнических сооружений и оборудования водозабора (в сфере строительства, реконструкции и эксплуатации станций водоподготовки, насосных станций водопровода, водозаборных сооружений мелиоративных систем, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств).

Выпускники подготовлены к работе в научно-исследовательских, изыскательских, проектных, строительных, эксплуатирующих организациях, действующих в области гидромелиорации; органах власти, управляющих мелиоративной подотраслью АПК.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

Таблица 1

Профессиональные компетенции выпускников, разработанные университетом и индикаторы их достижения

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: Научно - исследовательский				
Сбор информации, анализ литературных источников по мелиоративной науке	Мелиоративные объекты, природная среда как объект возделывания сельскохозяйственных культур	ПК-1 Способен принимать участие в решении отдельных задач при исследованиях существующих и новых видов и типов мелиорации. методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, с применением цифровых средств и технологий..	<p>ИД-1_{ПК-1} Знание видов и типов мелиорации. условий их применения, владение методами внедрения прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем.</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Умение решать задачи в области научных исследований по обеспечению надежности и долговечности технологического и гидромеханического оборудования гидромелиоративных систем, обеспечивать внедрение современных технологий в производственные процессы с применением цифровых средств и технологий.</p>	Профессиональный стандарт 13.005 "Специалист по агро-мелиорации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 682н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 года, регистрационный N 60723); 13.018 "Специалист по эксплуатации мелиоративных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 года N 648н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2021 года, регистрационный N 65535); 16.015 "Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014г. N 245н (зарегистрирован Министерством
Оценка влияния различных факторов на урожайность	Природные и агро-климатические факторы, влияющие на урожайность	ПК-2 Способен разрабатывать методики научного обоснования режимов орошения и осушения сельскохозяйственных культур в различных климатических и почвенных условиях, методы определения факторов лимитирующих развитие сельскохозяйственного производства и влияния мелиораций на урожайность культур с применением цифровых средств и технологий.	ИД-1 _{ПК-2} Владение методами научного обоснования режимов орошения и осушения сельскохозяйственных культур в различных природных условиях, производить дифференциацию территории по природно-мелиоративным условиям, выявлять факторы лимитирующие развитие сельскохозяйственного производства и влияния мелиораций на урожайность культур с применением цифровых средств и технологий.	

			ИД-2 _{ПК-2} Умение решать задачи в области научных исследований по определению показатели для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенных, ботанико-культур-технических, геологических и гидрогеологических условий, оптимизации влагообеспеченности сельскохозяйственных угодий с использованием современных технологий и разработок.	юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 года, регистрационный N 32459).
участие в выполнении определенных этапов экспериментальных исследований, решении отдельных научно-исследовательских и прикладных задач по обоснованию новых технических решений и технологий в области гидромелиорации, научному обоснованию режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях	Природно-климатические условия и факторы влияния	ПК-3 Способен организовать и проводить исследования по анализу природно-климатических условий территорий, составлять прогнозы по влиянию мелиоративных мероприятий и оценке воздействия гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.	ИД-1 _{ПК-3} Знание и владение методами оценки и прогноза мелиоративного состояния земель с применением цифровых средств и технологий и контроля рационального использования водных и земельных ресурсов на гидромелиоративных системах. ИД-2 _{ПК-3} Умение проводить исследования по анализу природно-климатических условий территорий, составлять прогнозы водно-солевого баланса и оценки воздействия мелиоративных мероприятий на природные компоненты окружающей среды и техногенные объекты.	
участие в выполнении экспериментальных исследований, решении отдельных научно-исследовательских и прикладных задач по исследованию нормативной базы в сфере интеллектуальной собственности	Нормативные акты в мелиоративном комплексе.	ПК-4 Способен участвовать в научных исследованиях в области гидромелиорации с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.	ИД-1 _{ПК-4} Знание и владение методами методами научных исследований, интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения. Владение навыками пред-	

			варительного проведения патентных исследований и патентного поиска.	
			ИД-2 _{ПК-4} Умение решать задачи в областях научных исследований по внедрению прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.	
Тип задач профессиональной деятельности: Проектный				
выполнение инженерных изысканий для строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, освоения территорий	Конструкции гидромелиоративных систем.	ПК-5 Способен проводить геодезические, геологические, почвенно-мелиоративные и гидрологические изыскания на землях сельскохозяйственного назначения для обоснования проектов гидромелиоративных мероприятий с применением цифровых средств и технологий.	ИД-1 _{ПК-5} Умение проводить геодезические, геологические, почвенно-мелиоративные и гидрологические изыскания на землях сельскохозяйственного и иного назначения для обоснования проектных решений с применением цифровых средств и технологий для гидромелиоративных систем. ИД-2 _{ПК-5} Знание и умение анализировать блоки данных изыскательских работ с применением цифровых средств и технологий для принятия проектных решений для выбора параметров объектов гидромелиорации. ИД-3 _{ПК-5} Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами,	Профессиональный стандарт 13.005 "Специалист по агро-мелиорации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 682н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 года, регистрационный N 60723); 13.018 "Специалист по эксплуатации мелиоративных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 года N 648н

			геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке информации, необходимой для определения видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.	(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2021 года, регистрационный N 65535); 16.015 "Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014г. N 245н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 года, регистрационный N 32459).
проектирование мелиоративных систем и гидротехнических сооружений с подготовкой проектной и рабочей технической документации, оформлением законченных проектно-конструкторских работ	Перечень документации рабочих проектов гидромелиоративных систем	ПК-6 Способен производить расчеты и разрабатывать документацию рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда.	ИД-1 _{ПК-6} Знание методов производства расчетов и разработки документации рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда.	
			ИД-2 _{ПК-6} Умение рассчитывать и обеспечивать внедрение современного оборудования и технологий различных типов и видов мелиораций в технические и рабочие проекты гидромелиоративных систем и отдельно стоящих сооружений.	
			ИД-3 _{ПК-6} Способен участвовать в проектировании технологических процессов по строительству и реконструкции объектов гидромелиоративных систем - станций водоподготовки, насосных станций водопровода, водозаборных сооружений мелиоративных систем.	
экспертиза проектов и принятых технических решений мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	Основы проектирования гидромелиоративных систем	ПК-7 Способен разрабатывать проектную документацию по внедрению новых технологий, автоматизации и модернизации применяемых технических устройств для гидромелиоративных систем.	ИД-1 _{ПК-7} Знание и умение обосновывать и рассчитывать параметры современных технологий автоматизации процессов на гидромелиоративных системах.	
			ИД-2 _{ПК-7} Владение способами разрабатывать проекты гидромелиоративных	

			<p>систем с применением новых технологий и технических устройств, автоматизации и модернизации производственных процессов.</p> <p>ИД-3_{ПК-7} Умение разрабатывать проекты объектов гидромелиоративных систем и сооружений с использованием автоматизированных систем проектирования и компьютерного программного обеспечения.</p>	
Разработка технологии механизации гидромелиоративных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации с использованием средств роботизации и автоматизации процессов	Технические средства для строительства гидромелиоративных систем	ПК-8 Способен планировать и проектировать технологии механизации гидромелиоративных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации с использованием средств роботизации и автоматизации процессов с применением цифровых средств и технологий..	ИД-1 _{ПК-8} Знание и владение методами проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта гидромелиоративной техники и оборудования.	
			ИД-2 _{ПК-8} Умение решать задачи, связанные с проектированием и организацией гидромелиоративных работ с использованием энергосберегающих, экологических, эргономичных и малоотходных технологий, средств роботизации и автоматизации процессов с применением цифровых средств и технологий.	
Тип задач профессиональной деятельности: Производственно-технологический				
реализация проектов строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	проекты строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем	ПК-9 Способен управлять процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и организации эффективного использования гидромелиоративных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличения урожайности культур.	ИД-1 _{ПК-9} Умение управлять технологическими процессами мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и знание методов организации эффективного использования гидромелиоративных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличения урожайности культур.	Профессиональный стандарт 13.005 "Специалист по агрометеорологии", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 682н (зарегистрирован Министерством

			<p>ИД-2_{ПК-9} Владение методами разработки стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития, внедрения новых способов управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель.</p> <p>ИД-3_{ПК-9} Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.</p>	<p>юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 года, регистрационный N 60723); 13.018 "Специалист по эксплуатации мелиоративных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 года N 648н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2021 года, регистрационный N 65535); 16.015 "Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений"</p>
<p>реализация мероприятий по обеспечению безопасности мелиоративных гидротехнических сооружений</p>	<p>факторы природного и техногенного характера</p>	<p>ПК-10 Способен составлять прогноз опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и проводить мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении половодий и паводков, предупреждению аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности процессов на мелиорированных территориях гидромелиоративных систем.</p>	<p>ИД-1_{ПК-10} Владение способами составлять прогноз опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и проводить мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении половодий и паводков при строительстве и эксплуатации сооружений гидромелиоративных систем.</p> <p>ИД-2_{ПК-10} Владение навыками оценивать риски и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности технологических процессов на гидромелиоративных системах с применением цифровых средств и технологий.</p>	<p>утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014г. N 245н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 года, регистрационный N 32459).</p>

эксплуатация и оптимизация обслуживания и ремонта мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	режимы орошения и осушения сельскохозяйственных культур	ПК-11 Способен рассчитывать с применением цифровых средств и технологий и осуществлять требуемые режимы орошения и осушения сельскохозяйственных культур при эксплуатации гидромелиоративных систем для увеличения урожайности сельскохозяйственных культур.	ИД-1 _{ПК-11} Знание и владение методами расчета и реализации требуемых мелиоративных режимов на сельскохозяйственных землях в различных природно-климатических зонах для увеличения урожайности сельскохозяйственных культур. ИД-2 _{ПК-11} Умение решать задачи, связанные с осуществлением требуемого режима орошения или осушения на гидромелиоративных системах в различных почвенно-мелиоративных условиях с учетом увеличения урожайности сельскохозяйственных культур с применением цифровых средств и технологий.	
реализация проектов технического перевооружения мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, новой техники и технологий, автоматизация и модернизация технологических процессов	мелиоративная техника и использовать расходные материалы, инструменты, оборудование	ПК-12 Способен подбирать мелиоративную технику и использовать расходные материалы, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для безопасного и эффективного выполнения гидромелиоративных работ в различных природно-климатических зонах.	ИД-1 _{ПК-12} Знание и владение методами эффективного использования мелиоративной, строительной техники и технологического оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях. ИД-2 _{ПК-12} Умение осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах.	
Тип задач профессиональной деятельности: Организационно-управленческий				

<p>руководство работой трудового коллектива при проведении проектно-исследовательских, строительных и ремонтных работ</p>	<p>оценка хозяйственного и экологического состояния водных объектов</p>	<p>ПК-13 Способен к организации мероприятий и управлению работами по эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, оценке хозяйственного и экологического состояния водных объектов, принятия решений по модернизации и реконструкции технологического оборудования гидромелиоративных систем с применением цифровых средств и технологий.</p>	<p>ИД-1_{ПК-13} Знание и владение методами организации комплекса мероприятий и работ по эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, планированию водохозяйственной и водоохранной деятельности.</p> <p>ИД-2_{ПК-13} Умение решать оперативные задачи, связанные с организацией комплекса работ по эксплуатации гидромелиоративных и водохозяйственных объектов, планированием водопользования и вододеления, принятия решений по модернизации и реконструкции технологического оборудования гидромелиоративных систем с применением цифровых средств и технологий.</p> <p>ИД-3_{ПК-13} Знать и определять основные формы работы с персоналом с учетом действующих нормативных документов для достижения целей оперативного управления и технической эксплуатации.</p>	<p>Профессиональный стандарт 13.005 "Специалист по агромелиорации", утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 682н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 года, регистрационный N 60723); 13.018 "Специалист по эксплуатации мелиоративных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 года N 648н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2021 года, регистрационный N 65535); 16.015 "Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014г. N 245н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 года, регистрационный N 32459).</p>
<p>составление технической документации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений</p>	<p>комплекс работ по мониторингу окружающей среды</p>	<p>ПК-14 Способен обеспечить организацию комплекса работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием анализа данных и технико-экономических показателей для оценки надежности и состояния технологического оборудования гидромелиоративных систем.</p>	<p>ИД-1_{ПК-14} Знание и умение организовать технологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования, использовать методы организации оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом</p>	<p>ИД-1_{ПК-14} Знание и умение организовать технологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования, использовать методы организации оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом</p>

			обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.	
			ИД-2 _{ПК-14} Владение навыками по обеспечению организации комплекса мероприятий и работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием технологического оборудования гидромелиоративных систем.	
			ИД-3 _{ПК-14} Умение определять оптимальные диапазоны параметров и использовать технико-экономические показатели для оценки надежности, работоспособности и ресурсообеспеченности технологического оборудования гидромелиоративных систем, применять методы определения технического состояния и готовности узлов и систем объектов гидромелиорации с применением цифровых средств и технологий..	
управление технологическими процессами и проведение природоохранных мероприятий для обеспечения функционирования объектов гидромелиоративных систем	природоохранные мероприятия для обеспечения функционирования объектов гидромелиоративных систем	ПК-15 Способен организовать безопасное управление технологическими процессами и проведение природоохранных мероприятий для обеспечения функционирования объектов гидромелиоративных систем и устойчивости агроландшафтов после мелиоративных воздействий.	ИД-1 _{ПК-15} Знание и владение методами организации комплекса работ по строительству и эксплуатации объектов гидромелиоративных систем с учетом использования природоохранных мероприятий, обеспечивающих устойчивость агроландшафтов после мелиоративных воздействий.	

			<p>ИД-2_{ПК-15} Умение решать задачи, связанные с организацией комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель с использованием ресурсосберегающих технологий, в том числе водосберегающих и энергосберегающих технологий.</p> <p>ИД-3_{ПК-15} Способен организовывать и осуществлять работы по модернизации оборудования гидромелиоративных систем для улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения с применением цифровых средств и технологий.</p>	
руководство работой трудового коллектива при эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	Конструкции механизмов, машин и технологического оборудования для выполнения гидромелиоративных работ	ПК-16 Способен организовать работу по управлению трудовым коллективом для организации работы по повышению безопасности и эффективности использования механизмов, машин и технологического оборудования для выполнения гидромелиоративных работ.	<p>ИД-1_{ПК-16} Знание и владение методами организации и планирования технической эксплуатации, составлять техническую документацию и регламенты работ, включая техническое обслуживание и ремонт механизмов, машин и технологического оборудования для оросительных и осушительных гидромелиоративных систем.</p> <p>ИД-2_{ПК-16} Умение применять электронные ресурсы в практической деятельности для организации руководства трудовым коллективом, включая меры по финансовым и экономическим взаимоотношениям с персоналом, по формированию эффективной системы управления безопасностью при выполнении регламентных ремонтных и эксплуатационных</p>	

			работ на объектах гидромелиорации	
			ИД-3 _{ПК-16} Способен к организации работ по строительству и эксплуатации объектов гидромелиорации с соблюдением требований природоохраны, пожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда.	

3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, являются:

- агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культур-технических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;
- производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиорации;
- лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;
- рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

В соответствии с профессиональным стандартом 13.005 «Специалист по агромелиорации» выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Организация комплекса работ по мелиорации сельскохозяйственного назначения:
 - планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения;
 - выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения;
 - оценка мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий.

В соответствии с профессиональным стандартом 13.018 «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем» выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Организация работ по эксплуатации мелиоративных систем:

- организация ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами;
- контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах;
- организация мероприятий по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем.

В соответствии с профессиональным стандартом 16.015 «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Руководство деятельностью по эксплуатации водозаборных сооружений:
 - планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации водозаборных сооружений;
 - организация технического и материального обеспечения эксплуатации водозаборных сооружений;
 - управление процессом эксплуатации водозаборных сооружений;
 - организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации водозаборных сооружений.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

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 бакалавриата по направлению 35.03.11 Гидромелиорация у выпускника формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (табл. 1).

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1 Знание способов анализа задач, выделяя их базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи.	Б1.О.10 Математика Б1.О.11 Физика Б1.О.15 Информационные технологии Б1.О.16 Техническая механика Б1.О.16.02 Теория сооружений Б1.О.36 Введение в специальность Б1.В.02 Основы математического моделирования процессов в мелиорации Б1.В.05 Инженерные конструкции Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1-4 1-2 4 5 5 3 2 6 4 6 8
		1.2 Умение грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Умение отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Б1.О.10 Математика Б1.О.11 Физика Б1.О.12 Химия Б1.О.20 Мелиоративное почвоведение Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) Ознакомительная и технологическая практика по геодезии Б2.О.01.02(У) Ознакомительная и технологическая практика по гидрологии Б2.О.01.05(У) Эксплуатационная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1-4 1-2 1 3 2 2 4 8
		1.3 Владение навыками нахождения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Б1.О.10 Математика Б1.О.11 Физика Б1.О.15 Информационные технологии Б1.О.16 Техническая механика Б1.О.16.01 Теоретическая механика Б1.О.21 Гидравлика Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.03 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.О.30 Гидромелиорация Б1.О.36 Введение в специальность	1-4 1-2 4 4 4 4 4 5-6 3

			Б1.В.03 Инженерная экология Б1.В.09 Искусственный интеллект в гидромелиорации Б1.В.ДВ.03.01 Виды мелиоративных мероприятий и работ Б1.В.ДВ.03.02 Гидромелиорация объектов ландшафтного строительства Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5 7 7 7 8
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	2.2 Знание и владение методами формирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее реализации, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Б1.О.14 Гидрология и гидрометрия Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.01 Инженерная геодезия Б1.О.36 Введение в специальность Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) Ознакомительная и технологическая практика по геодезии Б2.О.01.02(У) Ознакомительная и технологическая практика по гидрологии Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.01 Социология	2 1 3 2 2 8 8 2
		2.2 Умение решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Б1.О.06 Водное, земельное и экологическое право Б1.О.17 Инженерная графика Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) Ознакомительная и технологическая практика по геодезии Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 1 4 5 5 2 8
		2.3 Владение навыками публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.	Б1.О.17 Инженерная графика Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.01 Инженерная геодезия Б1.О.36 Введение в специальность Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду	1 1 3 5

			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.01 Социология	8 2
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	3.1 Знание особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).	Б1.О.08 Физическая культура и спорт Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.О.35 Основы российской государственности Б1.О.36 Введение в специальность Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.01 Социология	1 7 7-8 1 3 1-6 3 1-6 8 2
		3.2 Умение эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде.	Б1.О.28 Основы научной деятельности Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.О.35 Основы российской государственности Б1.О.36 Введение в специальность Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б1.В.10 Управление процессами Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.05(У) Эксплуатационная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.01 Социология	6 7 7-8 1 3 3 1-6 1-6 7 4 8 2

		3.3 Владение способами эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.	Б1.О.08 Физическая культура и спорт Б1.О.26 Инженерные изыскания в гидромелиорации Б1.О.28 Основы научной деятельности Б1.О.36 Введение в специальность Б1.В.06 Менеджмент мелиоративного предприятия Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.01 Социология	1 4 6 3 8 8 2
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	4.1 Знание и умение выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Б1.О.03 Психология Б1.О.04 Политология Б1.О.07 Иностранный язык Б1.О.22 Культура речи и деловое общение Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.02 Культурология	2 3 1-3 4 8 4
		4.2 Умение вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.	Б1.О.03 Психология Б1.О.07 Иностранный язык Б1.О.22 Культура речи и деловое общение Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2 1-3 4 8
		4.3 Владение методами информационно-коммуникационные технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.	Б1.О.01 История России Б1.О.03 Психология Б1.О.04 Политология Б1.О.07 Иностранный язык Б1.О.22 Культура речи и деловое общение Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1-2 2 3 1-3 4 8
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	5.1 Знание и владение способностями находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях	Б1.О.01 История России Б1.О.02 Философия Б1.О.03 Психология Б1.О.04 Политология Б1.О.07 Иностранный язык Б1.О.22 Культура речи и деловое общение	1-2 2 2 3 1-3 4 1

	контекстах	и традициях различных социальных групп	Б1.О.34 История мелиорации и инженерных искусств в России 3 Б1.О.36 Введение в специальность 8 Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 8 ФТД.В.02 Культурология 4	
		5.2 Умение недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	Б1.О.01 История России 1-2 Б1.О.02 Философия 2 Б1.О.03 Психология 2 Б1.О.04 Политология 3 Б1.О.07 Иностранный язык 1-3 Б1.О.22 Культура речи и деловое общение 4 Б1.О.35 Основы российской государственности 1 Б1.О.36 Введение в специальность 3 Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 8 ФТД.В.02 Культурология 4	
		5.3 Владение уважительным отношением к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	Б1.О.01 История России 1-2 Б1.О.02 Философия 2 Б1.О.03 Психология 2 Б1.О.22 Культура речи и деловое общение 4 Б1.О.34 История мелиорации и инженерных искусств в России 1 Б1.О.35 Основы российской государственности 1 Б1.О.36 Введение в специальность 3 Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 8	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	6.1 Знание и владение методами планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития	Б1.О.02 Философия 2 Б1.О.03 Психология 2 Б1.О.04 Политология 3 Б1.О.08 Физическая культура и спорт 1 Б1.О.22 Культура речи и деловое общение 4 Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 8	

		деятельности и требований рынка труда.	ФТД.В.02 Культурология	4
		6.2 Умение критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Б1.О.01 История России Б1.О.02 Философия Б1.О.03 Психология Б1.О.04 Политология Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.02 Культурология	1-2 2 2 3 8 8 4
		6.3 Владение реализационными возможностями по намеченным целям деятельности с учетом условий, средств, личностных качеств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Б1.О.01 История России Б1.О.03 Психология Б1.О.04 Политология Б1.О.07 Иностранный язык Б1.О.08 Физическая культура и спорт Б1.О.22 Культура речи и деловое общение Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.02 Культурология	1-2 2 3 1-3 1 4 1-6 1-6 8 4
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	7.1 Знание и владение способами эффективно использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Б1.О.08 Физическая культура и спорт Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.02 Культурология	1 1-6 1-6 8 4
		7.2 Умение поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Б1.О.08 Физическая культура и спорт Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1 1-6 1-6 8
		7.3 Владение комплексом физических	Б1.О.08 Физическая культура и спорт	1

		упражнений для поддержания формы и сохранения здоровья.	Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1-6 1-6 8
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	8.1 Знать основные источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии.	Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5 5 8
		8.2 Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.	Б1.О.13 Геология и гидрогеология Б1.О.18 Метеорология и климатология Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.33 Гидротехнические сооружения гидроузлов Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.03(У) Ознакомительная и технологическая практика по геологии Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2 1 5 7-8 5 2 8
		8.3 Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций.	Б1.О.19 Электротехника, электроника и автоматика Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.31 Насосы и насосные станции Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 5 5-6 5 8
		8.4 Применять положения общевоинских уставов в повседнев-	Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б3.02(Д) Подготовка к процедуре	5 8

		ной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие	защиты и защита выпускной квалификационной работы	
		8.5 Вести общевойсковой бой в составе подразделения.	Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5 8
		8.6 Выполнять поставленные задачи в условиях РХБ заражения.	Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5 8
		8.7 Пользоваться топографическими картами.	Б1.О.23.01 Инженерная геодезия Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1 5 8
		8.8 Оказывать первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.	Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5 8
		8.9 Иметь высокое чувство патриотизма, считать защиту Родины своим долгом и обязанностью.	Б1.О.01 История России Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.35 Основы российской государственности Б1.О.36 Введение в специальность Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1-2 5 1 3 8
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	9.1 Знание и владение базовыми дефектологическими методами.	Б1.О.07 Иностранный язык Б1.О.09 Основы дефектологии Б1.О.22 Культура речи и деловое общение Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1-3 2 4 8
		9.2 Умение применять в практической деятельности и социальной сфере базовые дефектологические методы.	Б1.О.01 История России Б1.О.07 Иностранный язык Б1.О.09 Основы дефектологии Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТЛ.В.02 Культурология	1-2 1-3 2 8 4
		9.3 Владение специальными методами по	Б1.О.03 Психология Б1.О.07 Иностранный язык Б1.О.09 Основы дефектологии	2 1-3 2

		выявлению и устранению проблем, связанных с дефектологией.	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	10.1 Знания и владение базовыми экономическими и финансовыми методами.	Б1.О.05 Экономическая теория Б1.В.04 Экономика предприятия Б1.В.06 Менеджмент мелиоративного предприятия Б1.В.ДВ.01.01 Ресурсное и технологическое обеспечение мелиоративного комплекса Б1.В.ДВ.01.02 Объекты энергообеспечения мелиоративного комплекса Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 7 8 8 8 8
		10.2 Умение применять в практической деятельности базовые экономические и финансовые методы для принятия обоснованных решений.	Б1.О.05 Экономическая теория Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.02 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б1.В.04 Управления инвестициями в объекты мелиоративного комплекса Б1.В.06 Менеджмент мелиоративного предприятия Б1.В.ДВ.01.01 Ресурсное и технологическое обеспечение мелиоративного комплекса Б1.В.ДВ.01.02 Объекты энергообеспечения мелиоративного комплекса Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 3 7 8 8 8 8
		10.3 Владеть инструментами экономической культуры и финансовой грамотности для обеспечения эффективности производственной деятельности	Б1.О.05 Экономическая теория Б1.О.35 Основы российской государственности Б1.В.04 Управления инвестициями в объекты мелиоративного комплекса Б1.В.06 Менеджмент мелиоративного предприятия Б1.В.ДВ.01.01 Ресурсное и технологическое обеспечение мелиоративного комплекса Б1.В.ДВ.01.02 Объекты энергообеспечения мелиоративного комплекса Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 1 7 8 8 8 8

УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	11.1 Обладает базовыми знаниями о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с современными угрозами национальной безопасности в профессиональной деятельности.	Б1.О.05 Экономическая теория Б1.О.06 Водное, земельное и экологическое право Б1.О.35 Основы российской государственности Б1.В.04 Управления инвестициями в объекты мелиоративного комплекса Б1.В.ДВ.06.01 Нормативная документация, технологические регламенты и патентное дело Б1.В.ДВ.06.02 Основы правоведения Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 3 1 7 7 7 8
		11.2 Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, сформированной гражданской позиции и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению.	Б1.О.06 Водное. земельное и экологическое право Б1.О.35 Основы российской государственности Б1.В.04 Управления инвестициями в объекты мелиоративного комплекса Б1.В.ДВ.06.01 Нормативная документация, технологические регламенты и патентное дело Б1.В.ДВ.06.02 Основы правоведения Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 1 7 7 7 8
		11.3 Владеет правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям угроз национальной безопасности.	Б1.О.06 Водное. земельное и экологическое право Б1.В.ДВ.06.01 Нормативная документация, технологические регламенты и патентное дело Б1.В.ДВ.06.02 Основы правоведения Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 7 7 8
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных	1.1 Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения научно-исследовательских, проектных и производственных задач в соответствии с областью и	Б1.О.10 Математика Б1.О.11 Физика Б1.О.12 Химия Б1.О.16 Техническая механика Б1.О.16.02 Теория сооружений Б1.О.21 Гидравлика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1-4 1-2 1 5 4 8

	наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	(или) сферой профессиональной деятельности, иметь навыки для участия в научных исследованиях.		
		1.2 Знание и владение методами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции гидромелиоративных систем на основе использования естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при соблюдении экологической безопасности и качества работ.	Б1.О.13 Геология и гидрогеология Б1.О.14 Гидрология и гидрометрия Б1.О.16 Техническая механика Б1.О.16.01 Теоретическая механика Б1.О.21 Гидравлика Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.01 Инженерная геодезия Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.02(У) Ознакомительная и технологическая практика по гидрологии Б2.О.01.03(У) Ознакомительная и технологическая практика по геологии Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.03 Проектирование гидромелиоративных систем	2 2 4 4 1 2 2 8 5,7
		1.3 Владение навыками применять в профессиональной деятельности в области гидромелиорации информационно-коммуникационные технологии, использовать методы измерительной и вычислительной техники.	Б1.О.11 Физика Б1.О.15 Информационные технологии Б1.О.16 Техническая механика Б1.О.16.01 Теоретическая механика Б1.О.16.02 Теория сооружений Б1.О.19 Электротехника, электроника и автоматика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.01 Социология	1-2 4 4 5 3 8 2
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	2.1 Знание и владение нормативной и технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту гидромелиоративных систем и сооружений.	Б1.О.06 Водное, земельное и экологическое право Б1.О.17 Инженерная графика Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.О.34 История мелиорации и инженерных искусств в России Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) Ознакомительная и технологическая практика по геодезии Б2.О.01.05(У) Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и	3 1 3 7-8 1 2 4 8

			сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
		2.2 Умение применять для задач проектирования строительства и эксплуатации гидромелиоративных объектов существующие нормативно-правовые акты и оформлять специальную документацию в соответствии с областью и (или) сферой профессиональной деятельности.	Б1.О.06 Водное, земельное и экологическое право Б1.О.17 Инженерная графика Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.01 Инженерная геодезия Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.О.34 История мелиорации и инженерных искусств в России Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) Ознакомительная и технологическая практика по геодезии Б2.О.01.02(У) Ознакомительная и технологическая практика по гидрологии Б2.О.01.05(У) Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 1 1 3 7-8 1 2 2 4 8 8
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.	3.1 Умение создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.02 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.05(У) Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 3 5 7 4 8 8
		3.2 Знание и владение методами обеспечения безопасности про-	Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.03 Механика грунтов, основания и фундаменты	4

		изводственных процессов на гидромелиоративных объектах при развитии чрезвычайных ситуациях.	Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б1.О.31 Насосы и насосные станции Б1.О.34 История мелиорации и инженерных искусств в России Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 5 7 5-6 1 8 8
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	4.1 Умение обосновывать и реализовывать современные технологии управления процессами в области профессиональной деятельности - гидромелиорация.	Б1.О.10 Математика Б1.О.11 Физика Б1.О.12 Химия Б1.О.15 Информационные технологии Б1.О.19 Электротехника, электроника и автоматика Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.О.30 Гидромелиорация Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1-4 1-2 1 4 3 4 5-6 8 8
		4.2 Знание и владение информационными технологиями для решения задач модернизации и улучшения технологической базы мелиоративного производства.	Б1.О.10 Математика Б1.О.15 Информационные технологии Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.02 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.О.30 Гидромелиорация Б1.О.33 Гидротехнические сооружения гидроузлов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1-4 4 3 4 5-6 7-8 8 8
		4.3 Владение современными методами по выявлению и устранению проблем, связанных	Б1.О.09 Основы дефектологии Б1.О.19 Электротехника, электроника и автоматика Б1.О.23 Основы строительного дела	2 3

		ных профессиональной деятельностью.	Б1.О.23.02 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.01 Социология	3 8 2
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	5.1 Владение навыками по организации экспериментальных исследований по испытанию гидромелиоративной техники и оборудования.	Б1.О.18 Метеорология и климатология Б1.О.20 Мелиоративное почвоведение Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.О.26 Инженерные изыскания в гидромелиорации Б1.О.28 Основы научной деятельности Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1 3 4 4 6 4 8 8
		5.2 Знание и владение навыками деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, методами учета требований экологической и производственной безопасности.	Б1.О.09 Основы дефектологии Б1.О.17 Инженерная графика Б1.О.18 Метеорология и климатология Б1.О.26 Инженерные изыскания в гидромелиорации Б1.О.28 Основы научной деятельности Б1.О.33 Гидротехнические сооружения гидроузлов Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2 1 1 4 6 7-8 4 8 8
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	6.1 Умение использовать базовые знания экономики для достижения экономической эффективности в профессиональной деятельности.	Б1.О.05 Экономическая теория Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 8
		6.2 Владение экономическими знаниями	Б1.О.05 Экономическая теория	3 7

		мическими и правовыми методами, знанием нормативной, распорядительной и проектной документации.	Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8 8
		6.3 Знание и умение применять в профессиональной деятельности при управлении процессами на гидромелиоративных системах экономические и правовые знания и методы, нормативную, распорядительную и проектную документацию.	Б1.О.05 Экономическая теория Б1.О.34 История мелиорации и инженерных искусств в России Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 1 8
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	7.1 Умение осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности. в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".	Б1.О.15 Информационные технологии Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.02 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б1.О.28 Основы научной деятельности Б1.О.33 Гидротехнические сооружения гидроузлов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 3 6 7-8 8 8
		7.2 Знание разновидностей современных информационных технологий для сбора и обработки баз данных и решения с их помощью профессиональных задач.	Б1.О.15 Информационные технологии Б1.О.19 Электротехника, электроника и автоматика Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.26 Инженерные изыскания в гидромелиорации Б1.О.30 Гидромелиорация Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 3 3 4 5-6 8 8
		7.3 Владение принципами работы современных информационных технологий и	Б1.О.15 Информационные технологии Б1.О.19 Электротехника, электроника и автоматика	4 3

		использование их для автоматизированных систем управления объектами гидромелиорации.	Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.О.30 Гидротехнические сооружения гидроузлов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 7-8 7-8 8 8
Профессиональные компетенции				
ПК-1	Способен принимать участие в решении отдельных задач при исследованиях существующих и новых видов и типов мелиорации. методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, с применением цифровых средств и технологий.	1.1 Знание видов и типов мелиорации. условий их применения, владение методами внедрения прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем.	Б1.О.30 Гидромелиорация Б1.В.01 Комплексное обустройство земель Б1.В.01.02 Мелиорация земель поселений Б1.В.01.03 Рекультивация и охрана земель Б1.В.05 Инженерные конструкции Б1.В.10 Управление производственными процессами Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа Б2.В.01.04(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5-6 8 7 6 7 6 8 8 8
		1.2 Умение решать задачи в области научных исследований по обеспечению надежности и долговечности технологического и гидромеханического оборудования гидромелиоративных систем, обеспечивать внедрение современных технологий в производственные процессы с применением цифровых средств и технологий.	Б1.О.16 Техническая механика Б1.О.16.01 Теоретическая механика Б1.О.16.02 Теория сооружений Б1.О.28 Основы научной деятельности Б1.О.33 Гидротехнические сооружения гидроузлов Б1.В.11 Сельскохозяйственное водоснабжение и буровое дело Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 5 6 7-8 7 6 8 8

ПК-2	Способен разрабатывать методики научного обоснования режимов орошения и осушения сельскохозяйственных культур в различных климатических и почвенных условиях, методы определения факторов лимитирующих развитие сельскохозяйственного производства и влияния мелиораций на урожайность культур с применением цифровых средств и технологий.	2.1 Владение методами Владение методами научного обоснования режимов орошения и осушения сельскохозяйственных культур в различных природных условиях, производить дифференциацию территории по природно-мелиоративным условиям, выявлять факторы лимитирующие развитие сельскохозяйственного производства и влияния мелиораций на урожайность культур с применением цифровых средств и технологий.	Б1.О.18 Метеорология и климатология Б1.О.28 Основы научной деятельности Б1.О.30 Гидромелиорация Б1.В.01 Комплексное обустройство земель Б1.В.01.02 Мелиоративное земледелие Б1.В.01.03 Рекультивация и охрана земель Б1.В.02 Основы математического моделирования процессов в мелиорации Б1.В.ДВ.02.01 Технологии технической, земельной и химических мелиораций Б1.В.ДВ.02.02 Водопроводящие сети гидромелиоративных систем Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1 6 5-6 5 7 5 6 6 4 6 8 8
		2.2 Умение решать задачи в области научных исследований по определению показатели для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенных, ботанико-культуртехнических, геологических и гидрогеологических условий, оптимизации влагообеспеченности сельскохозяйственных угодий с использованием современных технологий и разработок.	Б1.О.12 Химия Б1.О.18 Метеорология и климатология Б1.О.28 Основы научной деятельности Б1.В.03 Инженерная экология Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду Б1.В.ДВ.02.01 Технологии технической, земельной и химических мелиораций Б1.В.ДВ.02.02 Водопроводящие сети гидромелиоративных систем Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре	1 1 6 5 5 6 6 6 8 8

			защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен организовать и проводить исследование по анализу природно-климатических условий территорий, составлять прогнозы по влиянию мелиоративных мероприятий и оценке воздействия гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.	3.1 Знание и владение методами оценки и прогноза мелиоративного состояния земель с применением цифровых средств и технологий и контроля рационального использования водных и земельных ресурсов на гидромелиоративных системах.	Б1.О.13 Геология и гидрогеология Б1.О.28 Основы научной деятельности Б1.В.03 Инженерная экология Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду Б1.В.09 Искусственный интеллект в гидромелиорации Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) Ознакомительная и технологическая практика по геодезии Б2.О.01.02(У) Ознакомительная и технологическая практика по гидрологии Б2.О.01.03(У) Ознакомительная и технологическая практика по геологии Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2 6 5 5 7 2 2 2 8 8
		3.2 Умение проводить исследования по анализу природно-климатических условий территорий, составлять прогнозы водно-солевого баланса и оценки воздействия мелиоративных мероприятий на природные компоненты окружающей среды и техногенные объекты.	Б1.О.11 Физика Б1.О.13 Геология и гидрогеология Б1.О.16 Техническая механика Б1.О.16.02 Теория сооружений Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.03 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.28 Основы научной деятельности Б1.В.03 Инженерная экология Б1.В.07 Водохозяйственные системы и водопользование Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду Б1.В.11 Сельскохозяйственное водоснабжение и буровое дело Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) Ознакомительная и технологическая практика по геологии Б2.В.01 Производственная практика	1-2 2 5 4 5 6 5 5 7 2 6

			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8 8
ПК-4	Способен участвовать в научных исследованиях в области гидромелиорации с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.	4.1 Знание и владение методами научных исследований, интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения. Владение навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска.	Б1.О.06 Водное. земельное и экологическое право Б1.О.26 Инженерные изыскания в гидромелиорации Б1.О.28 Основы научной деятельности Б1.В.ДВ.06.01 Нормативная документация, технологические регламенты и патентное дело Б1.В.ДВ.06.02 Основы правоведения Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 4 7 7 8
		4.2 Умение решать задачи в областях научных исследований по внедрению прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.	Б1.О.06 Водное. земельное и экологическое право Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.28 Основы научной деятельности Б1.В.ДВ.06.01 Нормативная документация, технологические регламенты и патентное дело Б1.В.ДВ.06.02 Основы правоведения Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 5 6 7 7 8
ПК-5	Способен проводить геодезические, геологические, почвенно-мелиоративные и гидрологические изыскания на землях сельскохозяйственного назначения для обоснования проектов гидромелиоративных мероприятий с	5.1 Умение проводить геодезические, геологические, почвенно-мелиоративные и гидрологические изыскания на землях сельскохозяйственного и иного назначения для обоснования проектных решений с применением цифровых средств и технологий для гидромелиоративных систем.	Б1.О.13 Геология и гидрогеология Б1.О.14 Гидрология и гидрометрия Б1.О.18 Метеорология и климатология Б1.О.20 Мелиоративное почвоведение Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.01 Инженерная геодезия Б1.О.26 Инженерные изыскания в гидромелиорации Б1.В.11 Сельскохозяйственное водоснабжение и буровое дело	2 2 1 3 4 6 7

	применением цифровых средств и технологий.		Б2.О.01 Учебная практика	
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная и технологическая практика по геодезии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная и технологическая практика по гидрологии	2
			Б2.О.01.03(У) Ознакомительная и технологическая практика по геологии	2
			Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
		5.2 Знание и умение анализировать блоки данных изыскательских работ для принятия проектных решений для выбора параметров объектов гидромелиорации	Б1.О.13 Геология и гидрогеология	2
			Б1.О.14 Гидрология и гидрометрия	2
			Б1.О.17 Инженерная графика	1
			Б1.О.18 Метеорология и климатология	1
			Б1.О.20 Мелиоративное почвоведение	3
			Б1.О.23 Основы строительного дела	
			Б1.О.23.01 Инженерная геодезия	1
			Б1.О.26 Инженерные изыскания в гидромелиорации	4
			Б1.В.02 Основы математического моделирования процессов в мелиорации	5
			Б1.В.09 Искусственный интеллект в гидромелиорации	7
			Б2.О.01 Учебная практика	
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная и технологическая практика по геодезии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная и технологическая практика по гидрологии	2
			Б2.О.01.03(У) Ознакомительная и технологическая практика по геологии	2
			Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению	4
			Б2.В.01 Производственная практика	
			Б2.В.01.04(П) Преддипломная практика	8
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре	8

			защиты и защита выпускной квалификационной работы	
		5.3 Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке информации, необходимой для определения видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.	Б1.О.13 Геология и гидрогеология Б1.О.14 Гидрология и гидрометрия Б1.О.18 Метеорология и климатология Б1.О.20 Мелиоративное почвоведение Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.01 Инженерная геодезия Б1.О.23.03 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.О.26 Инженерные изыскания в гидромелиорации Б1.В.02 Основы математического моделирования процессов в мелиорации Б1.В.07 Водохозяйственные системы и водопользование Б1.В.09 Искусственный интеллект в гидромелиорации Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2 2 1 3 1 4 4 5 5 7 8
ПК-6	Способен производить расчеты и разрабатывать документацию рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда.	6.1 Знание методов производства расчетов и разработки документации рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда.	Б1.О.21 Гидравлика Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.03 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б1.О.31 Насосы и насосные станции Б1.В.01 Комплексное обустройство земель Б1.В.01.02 Мелиорация земель поселений Б1.В.05 Инженерные конструкции Б1.В.09 Искусственный интеллект в гидромелиорации Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.04(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 4 7 5-6 8 6 7 8 8 8

		6.2 Внедрение современного оборудования и технологий различных типов и видов мелиораций в технические и рабочие проекты гидромелиоративных систем и отдельно стоящих сооружений.	Б1.О.15 Информационные технологии Б1.О.21 Гидравлика Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.03 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б1.О.31 Насосы и насосные станции Б1.О.33 Гидротехнические сооружения гидроузлов Б1.В.04 Управление инвестициями в объекты мелиоративного комплекса Б1.В.05 Инженерные конструкции Б1.В.07 Водохозяйственные системы и водопользование Б1.В.11 Сельскохозяйственное водоснабжение и буровое дело Б1.В.09 Искусственный интеллект в гидромелиорации) Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.04(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 4 4 7 5-6 7-8 7 6 5 7 7 8 8 8
		6.3 Способен участвовать в проектировании технологических процессов по строительству и реконструкции объектов гидромелиоративных систем - станций водоподготовки, насосных станций водопровода, водозаборных сооружений мелиоративных систем.	Б1.О.23 Основы строительного дела Б1.О.23.03 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.О.31 Насосы и насосные станции Б1.О.33 Гидротехнические сооружения гидроузлов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 5-6 7-8 8 8
ПК-7	Способен разрабатывать проектную документацию по внедрению новых технологий, автоматизации и модер-	7.1 Знание и умение обосновывать и рассчитывать параметры современных технологий автоматизации процессов на гидромелиоративных системах.	Б1.О.21 Гидравлика Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.В.01 Комплексное обустройство земель Б1.В.01.01 Мелиоративное земледелие	4 4 5 7

	низации применяемых технических устройств для гидромелиоративных систем.		<p>Б1.В.10 Управление производственными процессами 7</p> <p>Б1.В.11 Сельскохозяйственное водоснабжение и буровое дело 8</p> <p>Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация в системе рационального природопользования 8</p> <p>Б1.В.ДВ.04.02 Инженерные системы водоотведения и обводнения сельскохозяйственных территорий 8</p> <p>Б1.В.ДВ.05.01 Технологические процессы строительства и реконструкции гидромелиоративных систем 6</p> <p>Б1.В.ДВ.05.02 Процессы и технология восстановления водных объектов 6</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 8</p>
		7.2 Владение способностями разрабатывать проекты гидромелиоративных систем с применением новых технологий и технических устройств, автоматизации и модернизации производственных процессов.	<p>Б1.О.19 Электротехника, электроника и автоматика 3</p> <p>Б1.В.01 Комплексное обустройство земель 8</p> <p>Б1.В.01.02 Мелиорация земель поселений 5</p> <p>Б1.В.02 Основы математического моделирования процессов в мелиорации 7</p> <p>Б1.В.10 Управление производственными процессами 7</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Виды мелиоративных мероприятий и работ 7</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Гидромелиорация объектов ландшафтного строительства 7</p> <p>Б2.В.01 Производственная практика 8</p> <p>Б2.В.01.04(П) Преддипломная практика 8</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 8</p> <p>ФТД.В.03 Проектирование гидромелиоративных систем 5,7</p>
		7.3 Умение разрабатывать проекты объек-	<p>Б1.О.30 Гидромелиорация 5-6</p> <p>Б1.О.33 Гидротехнические сооружения гидроузлов 7-8</p>

		тов гидромелиоративных систем и сооружений с использованием автоматизированных систем проектирования и компьютерного программного обеспечения.	Б1.В.02 Основы математического моделирования процессов в мелиорации Б1.В.05 Инженерные конструкции Б1.В.09 Искусственный интеллект в гидромелиорации Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.03 Проектирование гидромелиоративных систем	5 6 7 8 8 5, 7
ПК-8	Способен планировать и проектировать технологии механизации гидромелиоративных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации с использованием средств роботизации и автоматизации процессов с применением цифровых средств и технологий.	8.1 Знание и владение методами проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта гидромелиоративной техники и оборудования.	Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.В.10 Управление производственными процессами Б1.В.ДВ.03.01 Виды мелиоративных мероприятий и работ Б1.В.ДВ.03.02 Гидромелиорация объектов ландшафтного строительства Б1.В.ДВ.05.01 Технологические процессы строительства и реконструкции гидромелиоративных систем Б1.В.ДВ.05.02 Процессы и технология восстановления водных объектов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 7 7 7 6 6 8 8
		8.2 Умение решать задачи, связанные с проектированием и организацией гидромелиоративных работ с использованием энерго-сберегающих, экологических, эргономичных и малоотходных технологий, средств роботизации и автоматизации процессов с применением цифровых средств и технологий.	Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.В.10 Управление производственными процессами Б1.В.ДВ.03.01 Виды мелиоративных мероприятий и работ Б1.В.ДВ.03.02 Гидромелиорация объектов ландшафтного строительства Б1.В.ДВ.05.01 Технологические процессы строительства и реконструкции гидромелиоративных систем Б1.В.ДВ.05.02 Процессы и технология восстановления водных объектов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре	4 7 7 7 6 6 8 8

			защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен управлять процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и организации эффективного использования гидромелиоративных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличения урожайности культур.	9.1 Умение управлять технологическими процессами мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и знание методов организации эффективного использования гидромелиоративных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличения урожайности культур.	Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.О.34 История мелиорации и инженерных искусств в России Б1.В.10 Управление производственными процессами Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация в системе рационального природопользования Б1.В.ДВ.04.02 Инженерные системы водоотведения и обводнения сельскохозяйственных территорий Б1.В.ДВ.05.01 Технологические процессы строительства и реконструкции гидромелиоративных систем Б1.В.ДВ.05.02 Процессы и технология восстановления водных объектов Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.05(У) Эксплуатационная практика Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.03(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 1 7 8 8 6 6 4 6 8 8
		9.2 Владение методами разработки стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития, внедрения новых способов управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель.	Б1.О.06 Водное, земельное и экологическое право Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.О.34 История мелиорации и инженерных искусств в России Б1.В.04 Экономика предприятия Б1.В.10 Управление производственными процессами Б1.В.ДВ.03.01 Виды мелиоративных мероприятий и работ Б1.В.ДВ.03.02 Гидромелиорация объектов ландшафтного строительства Б1.В.ДВ.05.01 Технологические процессы строительства и реконструкции гидромелиоративных систем	3 4 1 7 7 7 7 6

			<p>Б1.В.ДВ.05.02 Процессы и технология восстановления водных объектов 6</p> <p>Б1.В.ДВ.06.01 Нормативная документация, технологические регламенты и патентное дело 7</p> <p>Б1.В.ДВ.06.02 Основы правоведения 7</p> <p>Б2.В.01 Производственная практика 6</p> <p>Б2.В.01.03(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика 8</p> <p>Б2.В.01.04(П) Преддипломная практика 8</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 8</p>	
		9.3 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.	<p>Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация 1</p> <p>Б1.О.31 Насосы и насосные станции 5-6</p> <p>Б1.О.33 Гидротехнические сооружения гидроузлов 7-8</p> <p>Б1.В.01 Комплексное обустройство земель 7</p> <p>Б1.В.01.02 Мелиорация земель поселений 8</p> <p>Б1.В.05 Инженерные конструкции 6</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 8</p>	
ПК-10	Способен составлять прогноз опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и проводить мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении половодий и паводков, предупре-	10.1 Владение способностями составлять прогноз опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и проводить мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении половодий и паводков при строительстве и эксплуатации сооружений гидромелиоративных систем.	<p>Б1.О.23 Основы строительного дела 3</p> <p>Б1.О.23.02 Материаловедение и технология конструкционных материалов 4</p> <p>Б1.О.23.03 Механика грунтов, основания и фундаменты 5</p> <p>Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности 5-6</p> <p>Б1.О.30 Гидромелиорация 7-8</p> <p>Б1.О.33 Гидротехнические сооружения гидроузлов 5</p> <p>Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду 7</p> <p>Б1.В.09 Искусственный интеллект в гидромелиорации</p>	

	ждению аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности процессов на мелиорированных территориях гидромелиоративных систем.		Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация в системе рационального природопользования	8
			Б1.В.ДВ.04.02 Инженерные системы водоотведения и обводнения сельскохозяйственных территорий	8
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
		10.2 Владение навыками оценивать риски и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности технологических процессов на гидромелиоративных системах с применением цифровых средств и технологий.	Б1.О.23 Основы строительного дела	
			Б1.О.23.02 Материаловедение и технология конструктивных материалов	3
			Б1.О.26 Инженерные изыскания в гидромелиорации	4
			Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности	5
			Б1.О.30 Гидромелиорация	5-6
			Б1.В.07 Водохозяйственные системы и водопользование	5
			Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду	5
			Б1.В.09 Искусственный интеллект в гидромелиорации	7
			Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация в системе рационального природопользования	8
			Б1.В.ДВ.04.02 Инженерные системы водоотведения и обводнения сельскохозяйственных территорий	8
			Б2.О.01 Учебная практика	
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная и технологическая практика по гидрологии	2
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-11	Способен рассчитывать с применением цифровых средств и технологий и осуществлять требуемые режимы орошения	11.1 Знание и владение методами расчета и реализации требуемых мелиоративных режимов на сельскохозяйственных землях в различных природно-климатических	Б1.О.14 Гидрология и гидрометрия	2
			Б1.О.18 Метеорология и климатология	1
			Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем	7-8
			Б1.В.01 Комплексное обустройство земель	8

и осушения сельскохозяйственных культур при эксплуатации гидромелиоративных систем для увеличения урожайности сельскохозяйственных культур.	зонах для увеличения урожайности сельскохозяйственных культур.	<p>Б1.В.01.03 Рекультивация и охрана земель 5</p> <p>Б1.В.02 Основы математического моделирования процессов в мелиорации 5</p> <p>Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду</p> <p>Б1.В.10 Управление производственными процессами 6</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Технологии технической, земельной и химических мелиораций 6</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Водопроводящие сети гидромелиоративных систем 2</p> <p>Б2.О.01 Учебная практика</p> <p>Б2.О.01.02(У) Ознакомительная и технологическая практика по гидрологии 6</p> <p>Б2.В.01 Производственная практика 8</p> <p>Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика 8</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 8</p>
	11.2 Умение решать задачи, связанные с осуществлением требуемого режима орошения или осушения на гидромелиоративных системах в различных почвенно-мелиоративных условиях с учетом увеличения урожайности сельскохозяйственных культур с применением цифровых средств и технологий.	<p>Б1.О.14 Гидрология и гидрометрия 2</p> <p>Б1.О.31 Насосы и насосные станции 5-6</p> <p>Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем 7-8</p> <p>Б1.В.01 Комплексное обустройство земель 5</p> <p>Б1.В.01.01 Мелиоративное земледелие 5</p> <p>Б1.В.07 Водохозяйственные системы и водопользование 7</p> <p>Б1.В.11 Сельскохозяйственное водоснабжение и буровое дело 6</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Технологии технической, земельной и химических мелиораций 6</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Водопроводящие сети гидромелиоративных систем</p> <p>Б2.О.01 Учебная практика</p> <p>Б2.О.01.03(У) Ознакомительная и технологическая практика по геологии 2</p> <p>Б2.В.01 Производственная практика 6</p>

			Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8 8 8
ПК-12	Способен подбирать мелиоративную технику и использовать расходные материалы, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для безопасного и эффективного выполнения гидромелиоративных работ в различных природно-климатических зонах.	12.1 Знание и владение методами эффективного использования мелиоративной, строительной техники и технологического оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях.	Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б1.В.01 Комплексное обустройство земель Б1.В.01.03 Рекультивация и охрана земель Б1.В.07 Водохозяйственные системы и водопользование Б1.В.10 Управление производственными процессами Б1.В.11 Сельскохозяйственное водоснабжение и буровое дело Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 1 7 8 5 7 7 8 8
		12.2 Умение осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах.	Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б1.В.01 Комплексное обустройство земель Б1.В.01.01 Мелиоративное земледелие Б1.В.07 Водохозяйственные системы и водопользование Б1.В.10 Управление процессами Б1.В.11 Сельскохозяйственное водоснабжение и буровое дело Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 1 7 5 5 7 7 8 8 8
ПК-13	Способен к организации меро-	13.1 Знание и владение методами органи-	Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем	7-8

<p>приятий и управлению работами по эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, оценке хозяйственного и экологического состояния водных объектов, принятия решений по модернизации и реконструкции технологического оборудования гидромелиоративных систем с применением цифровых средств и технологий.</p>	<p>зации комплекса мероприятий и работ по эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, планированию водохозяйственной и водоохранной деятельности.</p>	<p>Б1.В.ДВ.01.01 Ресурсное и технологическое обеспечение мелиоративного комплекса</p>	8
		<p>Б1.В.ДВ.01.02 Объекты энергообеспечения мелиоративного комплекса</p>	8
		<p>Б2.О.01 Учебная практика</p>	4
		<p>Б2.О.01.05(У) Эксплуатационная практика</p>	
		<p>Б2.В.01 Производственная практика</p>	
	<p>Б2.В.01.04(П) Преддипломная практика</p>	8	
	<p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>	8	
	<p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	8	
	<p>13.2 Умение решать оперативные задачи, связанные с организацией комплекса работ по эксплуатации гидромелиоративных и водохозяйственных объектов, планированием водопользования и вододеления, принятия решений по модернизации и реконструкции технологического оборудования гидромелиоративных систем с применением цифровых средств и технологий.</p>	<p>Б1.О.31 Насосы и насосные станции</p>	5-6
		<p>Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем</p>	7-8
<p>Б1.В.06 Менеджмент мелиоративного предприятия</p>		8	
<p>Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду</p>		5	
<p>Б1.В.10 Управление производственными процессами</p>		7	
<p>Б1.В.11 Сельскохозяйственное водоснабжение и буровое дело</p>		7 8	
<p>Б1.В.ДВ.01.01 Ресурсное и технологическое обеспечение мелиоративного комплекса</p>		8	
<p>Б1.В.ДВ.01.02 Объекты энергообеспечения мелиоративного комплекса</p>		4	
<p>Б2.О.01 Учебная практика</p>		6	
<p>Б2.О.01.05(У) Эксплуатационная практика</p>			
<p>Б2.В.01 Производственная практика</p>			
<p>Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика</p>	8		
<p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>	8		
<p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	8		
<p>13.3 Знать и определять основные формы работы с персоналом</p>	<p>Б1.О.03 Психология</p>	2	
	<p>Б1.О.05 Экономическая теория</p>	3	
	<p>Б1.О.06 Водное, земельное и экологическое право</p>	3	

		с учетом действующих нормативных документов для достижения целей оперативного управления и технической эксплуатации.	Б1.О.22 Культура речи и деловое общение Б1.В.06 Менеджмент мелиоративного предприятия Б1.В.10 Управление производственными процессами Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 8 7 6 8
ПК-14	Способен обеспечить организацию комплекса работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием анализа данных и технико-экономических показателей для оценки надежности и состояния технологического оборудования гидромелиоративных систем.	14.1 Знание и умение организовать технологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования, использовать методы организации оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.	Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.В.03 Инженерная экология Б1.В.07 Водохозяйственные системы и водопользование Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду Б1.В.ДВ.01.01 Ресурсное и технологическое обеспечение мелиоративного комплекса Б1.В.ДВ.01.02 Объекты энергообеспечения мелиоративного комплекса Б1.В.ДВ.05.01 Технологические процессы строительства и реконструкции гидромелиоративных систем Б1.В.ДВ.05.02 Процессы и технология восстановления водных объектов Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.05(У) Эксплуатационная практика Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика Б2.В.01.03(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 7 7-8 5 5 5 8 8 6 6 4 6 6 8 8

		14.2 Владение навыками по обеспечению организации комплекса мероприятий и работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием технологического оборудования гидромелиоративных систем.	Б1.О.24 Мелиоративные и строительные машины Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б1.О.30 Гидромелиорация Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.В.01 Комплексное обустройство земель Б1.В.01.01 Мелиоративное земледелие Б1.В.01.03 Рекультивация и охрана земель Б1.В.03 Инженерная экология Б1.В.07 Водохозяйственные системы и водопользование Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду Б1.В.ДВ.03.01 Виды мелиоративных мероприятий и работ Б1.В.ДВ.03.02 Гидромелиорация объектов ландшафтного строительства Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.05(У) Эксплуатационная практика Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.03(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика Б2.В.01.04(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 3 7 5-6 7-8 5 7 5 5 5 7 7 4 6 8 8 8 8 8
		14.3 Умение определять оптимальные диапазоны параметров и использовать технико-экономические показатели для оценки надежности, работоспособности и ресурсообеспеченности тех-	Б1.В.04 Экономика предприятий Б1.В.08 Менеджмент мелиоративного предприятия Б1.В.08 Оценка воздействия гидромелиорации на окружающую среду Б1.В.11 Сельскохозяйственное водоснабжение и буровое дело Б1.В.ДВ.01.01 Ресурсное и техно-	7 8 5 7 8

		<p>нологического оборудования гидромелиоративных систем, применять методы определения технического состояния и готовности узлов и систем объектов гидромелиорации с применением цифровых средств и технологий.</p>	<p>логическое обеспечение мелиоративного комплекса Б1.В.ДВ.01.02 Объекты энергообеспечения мелиоративного комплекса Б1.В.ДВ.06.01 Нормативная документация, технологические регламенты и патентное дело Б1.В.ДВ.06.02 Основы правоведения Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа Б2.В.01.03(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>8 7 7 6 6 8</p>
ПК-15	<p>Способен организовать безопасное управление технологическими процессами и проведение природоохранных мероприятий для обеспечения функционирования объектов гидромелиоративных систем и устойчивости агроландшафтов после мелиоративных воздействий.</p>	<p>15.1 Знание и владение методами организации комплекса работ по строительству и эксплуатации объектов гидромелиоративных систем с учетом использования природоохранных мероприятий, обеспечивающих устойчивость агроландшафтов после мелиоративных воздействий.</p>	<p>Б1.О.16 Техническая механика Б1.О.16.01 Теоретическая механика Б1.О.20 Мелиоративное почвоведение Б1.О.26 Инженерные изыскания в гидромелиорации Б1.О.33 Гидротехнические сооружения гидроузлов Б1.В.01 Комплексное обустройство земель Б1.В.01.02 Рекультивация и охрана земель Б1.В.03 Инженерная экология Б1.В.06 Менеджмент мелиоративного предприятия Б1.В.ДВ.05.01 Технологические процессы строительства и реконструкции гидромелиоративных систем Б1.В.ДВ.05.02 Процессы и технология восстановления водных объектов Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.05(У) Эксплуатационная практика Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре</p>	<p>4 3 4 7-8 7 5 8 6 6 4 6 8 8</p>

			защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.03 Проектирование гидромелиоративных систем	5,7
		15.2 Умение решать задачи, связанные с организацией комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель с использованием ресурсосберегающих технологий, в том числе водосберегающих и энергосберегающих технологий.	Б1.О.26 Инженерные изыскания в гидромелиорации Б1.В.01 Комплексное обустройство земель Б1.В.01.03 Рекультивация и охрана земель Б1.В.03 Инженерная экология Б1.В.04 Управление инвестициями в объекты мелиоративного комплекса Б1.В.11 Сельскохозяйственное водоснабжение и буровое дело Б1.В.ДВ.05.01 Технологические процессы строительства и реконструкции гидромелиоративных систем Б1.В.ДВ.05.02 Процессы и технология восстановления водных объектов Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.03(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.В.03 Проектирование гидромелиоративных систем	4 7 7 7 6 6 6 8 8 8 5,7
		15.3 Способен организовывать и осуществлять работы по модернизации оборудования гидромелиоративных систем для улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения с применением цифровых средств и технологий.	Б1.О.30 Гидромелиорация Б1.В.01 Комплексное обустройство земель Б1.В.01.01 Мелиоративное земледелие Б1.В.01.02 Мелиорация земель поселений Б1.В.01.03 Рекультивация и охрана земель Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5-6 5 8 7 6 8 8

ПК-16	Способен организовать работу по управлению трудовым коллективом для организации работы по повышению безопасности и эффективности использования механизмов, машин и технологического оборудования для выполнения гидромелиоративных работ.	16.1 Знание и владение методами организации и планирования технической эксплуатации, составлять техническую документацию и регламенты работ, включая техническое обслуживание и ремонт механизмов, машин и технологического оборудования для оросительных и осушительных гидромелиоративных систем.	Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.В.04 Управление инвестициями в объекты мелиоративного комплекса Б1.В.ДВ.05.01 Технологические процессы строительства и реконструкции гидромелиоративных систем Б1.В.ДВ.05.02 Процессы и технология восстановления водных объектов Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П)Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	7 7-8 7 6 6 6 8 8
		16.2 Умение применять электронные ресурсы в практической деятельности для организации руководства трудовым коллективом. включая меры по финансовым и экономическим взаимоотношениям с персоналом, по формированию эффективной системы управления безопасностью при выполнении регламентных ремонтных и эксплуатационных работ на объектах гидромелиорации	Б1.О.29 Производство и организация гидромелиоративных работ Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.В.04 Управление инвестициями в объекты мелиоративного комплекса Б1.В.10 Управление производственными процессами Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П)Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	7 7-8 7 7 6 8 8
		16.3 Способен к организации работ по строительству и эксплуатации объектов гидромелиорации с соблюдением требований природоохраны, пожарной безопасности	Б1.О.05 Экономическая теория Б1.О.06 Водное, земельное и экологическое право Б1.О.22 Культура речи и деловое общение Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.27 Безопасность жизнедеятельности	3 3 4 3 5

		сти, техники безопасности и охраны труда.	Б1.В.01 Комплексное обустройство земель Б1.В.01.02 Мелиорация земель поселений Б1.В.04 Управление инвестициями в объекты мелиоративного комплекса Б1.В.06 Менеджмент мелиоративного предприятия Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8 7 8 6 8
--	--	---	---	-----------------------

ПК _{по} -1	Выполнение ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами.	1.1 Уметь выполнять ремонтно-эксплуатационные работы с использованием инструментов и средств механизации.	Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.В.12 Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем Б1.В.12.02 Ремонтно-эксплуатационные мероприятия на мелиоративных системах Б1.В.12.03 Организация рационального водопользования на мелиоративных системах Б1.В.12.04 (К) Экзамен по модулю "Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем" Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	7-8 6 6 6 6 6 8
		1.2 Владеть способами технического обслуживания и ухода за мелиоративными системами.	Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.В.12 Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем Б1.В.12.02 Ремонтно-эксплуатационные мероприятия на мелиоративных системах Б1.В.12.03 Организация рационального водопользования на мелиоративных системах Б1.В.12.04 (К) Экзамен по модулю "Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем"	7-8 6 6 6 6

			Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	6 8
ПК _{по} -2	Реализация мероприятий по рациональному использованию почвенных и водных ресурсов на мелиоративных системах.	2.1 Уметь реализовывать технологии по рациональному водораспределению на мелиоративных системах.	Б1.О.30 Гидромелиорация Б1.В.12 Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем Б1.В.12.01 География мелиоративных систем Б1.В.12.02 Ремонтно-эксплуатационные мероприятия на мелиоративных системах Б1.В.12.03 Организация рационального водопользования на мелиоративных системах Б1.В.12.04(К) Экзамен по модулю "Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем" Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5-6 5 6 6 6 6 8
		2.2 Владеть способами полива, обеспечивающие требования агротехники и почвозащиты.	Б1.О.30 Гидромелиорация Б1.В.12 Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем Б1.В.12.02 Ремонтно-эксплуатационные мероприятия на мелиоративных системах Б1.В.12.03 Организация рационального водопользования на мелиоративных системах Б1.В.12.04 (К) Экзамен по модулю "Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем" Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5-6 6 6 6 6 6 8
ПК _{по} -3	Реализация мероприятий по улучшению тех-	3.1 Уметь проводить инвентаризацию и паспортизацию мелиоративных систем.	Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.В.12 Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем	7-8

	нического состояния мелиоративных систем.		Б1.В.12.01 География мелиоративных систем Б1.В.12.02 Ремонтно-эксплуатационные мероприятия на мелиоративных системах Б1.В.12.03 Организация рационального водопользования на мелиоративных системах Б1.В.12.04 (К) Экзамен по модулю "Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем" Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5 6 6 6 6 8
		3.2 Владеть методами по обеспечению нормального технического состояния мелиоративных систем.	Б1.О.32 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем Б1.В.12 Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем Б1.В.12.01 География мелиоративных систем Б1.В.12.02 Ремонтно-эксплуатационные мероприятия на мелиоративных системах Б1.В.12.03 Организация рационального водопользования на мелиоративных системах Б1.В.12.04 (К) Экзамен по модулю "Гидротехник по эксплуатации мелиоративных систем" Б2.В.01 Производственная практика Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	7-8 5 6 6 6 6 8

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация содержание и организация образовательного процесса при

реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки бакалавра с учётом его направленности «Проектирование и строительство гидромелиоративных систем»; 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 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 бакалавриата включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

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

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

5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

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

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины;

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

Рабочие программы дисциплин прилагаются к ОПОП ВО.

5.4 Рабочие программы практик

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

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра 35.03.11 Гидромелиорация направленности Гидромелиорация Блок 2 «Практики» включает такие виды практики как учебная и производственная.

Практика – вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку обучающихся; закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных, профессионально-специализированных и профессиональных компетенций выпускников (в соответствии с ФГОС ВО 3++ и профессиональными стандартами).

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

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

Программы практики и НИР включают в себя:

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

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 35.03.11 Гидромелиорация.

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра 35.03.11 Гидромелиорация и решением Учёного совета Университета Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, утвержденным приказом Министерства образова-

ния и науки Российской Федерации № 245 от 06.04.2021 года для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации.

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

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

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

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

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

Оценочные материалы по каждой дисциплине (модулю), практике, итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагаются к рабочим программам дисциплин и практик, программе итоговой (государственной итоговой) аттестации, приведены в составе ОПОП ВО.

5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, 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 прилагаются к ОПОП ВО.

5.8 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Основные разделы РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1. Общие положения

1.1. Основания и принципы организации воспитательного процесса по ОПОП

1.2. Цели и задачи воспитательной работы со студентами по ОПОП

2. Содержание и условия реализации воспитательной работы по ОПОП

2.1. Воспитательная (воспитывающая) среда

2.2. Направления воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

2.3. Содержание воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

2.4. Формы, виды и методы воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

2.5. Примерный тематический план воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

2.6. Аттестация и поощрение студентов

2.7. ресурсное обеспечение воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

2.7. Управление и координация воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

3. Инфраструктура образовательной организации, обеспечивающая воспитательную работу со студентами, обучающимися по ОПОП

4. Мониторинг и отчетность по воспитательной работе со студентами, обучающимися по ОПОП

5. Календарный план мероприятий воспитательной деятельности.

Рабочие программы воспитания прилагаются к ОПОП ВО.

Календарный план воспитательной работы прилагается к ОПОП ВО (Приложение Ж).

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

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

6.1 Кадровое обеспечение

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

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

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

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

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 35.03.11 Гидромелиорация обеспечена необходимыми учебно-методическими и информационными ресурсами.

6.2.1 Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова

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

Сайт ЦНБ им. Н.И. Железнова www.library.timacad.ru.

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

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

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

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

на компьютерном рабочем месте студента-инвалида, можно будет распечатать шрифтом Брайля и текст, и графические изображения.

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

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

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

Таблица 3

Общий фонд университетской библиотеки

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

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

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

На 01 января 2024 г.:

Учебная и учебно-методическая литература - 1658 книг

Монографии - 310 книг

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

- Журнал «Известия ТСХА» - 5229 статей;

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

- Журнал «Природообустройство» - 1607 статей

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

Выпускные квалификационные работы студентов – 14543 ед.

Рабочие тетради - 229 тетр.

Биобиблиографические и библиографические указатели - 166 ед.

Редкие книги и рукописи - 65 книг

Видеозаписи и презентации - 9 ед.

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

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

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

Научная электронная библиотека (система РИНЦ, E-library), доступно - 51198806 научных публикаций и патентов, из них: с полными текстами – 16565939, электронные версии российских научно-технических журналов – 19270;

ЭБС Лань – 104141 книг;

ЭБС Юрайт – 10865 учебников по всем областям знаний;

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

ЭБС «Консультант студента» -1312 ед.;

ЭБС для учебных заведений ВООК.ru - 23108 ед.

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению *шифр и наименование направления / специальности*, 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 *шифр и наименование направления / специальности* составляет более 1 экземпляра на одного студента.

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

6.2.2 Электронная информационно-образовательная среда Университета

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

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

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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

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

Характеристика учебно-методического и информационного обеспечения представлена в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса основной образовательной программы высшего образования – бакалавриата»

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.

При использовании электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных

помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определяется рабочими программами дисциплин (модулей), 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 выходит газета «Тимирязевка». В 2015 году в Университете было создано студенческое интернет-издание «TeamToday», которое ведет фото- и видеосъемку всех мероприятий, которые проходят в РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, так и за его пределами.

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

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

– информационное обеспечение студентов, поддержка и развитие студенческих средств массовой информации.

Внеучебную деятельность в Университете курирует профильный проректор.

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

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

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

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

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

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

Важное место в воспитательной работе уделяется пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни, проводимой с участием институтов и кафедры физического воспитания. Студенты имеют возможность заниматься легкой атлетикой, плаванием, волейболом, баскетболом, футболом, мини-футболом, настольным теннисом, мини-гольфом, бадминтоном,

пауэрлифтингом, армспортом, вольной и греко-римской борьбой, самбо, дзюдо, универсальным боем, лыжными гонками, спортивным ориентированием, дартс, шахматами, шашками, подводным плаванием, аэробикой, атлетической гимнастикой, каланетик, стрейтчинг, бодифлекс, пилатес в рамках факультативного курса «Физическая культура» (курс спортивного совершенствования).

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

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

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

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

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

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

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

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

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных

учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг тьютора, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ОВЗ.

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

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных 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).

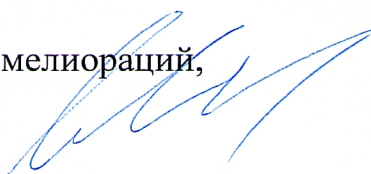
В рамках механизмов внешней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав ОПОП ВО могут входить документы, подтверждающие прохождение процедур профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, 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:

Доцент кафедры сельскохозяйственных мелиораций,
к.т.н., доцент



Каблуков О.В.

Заключение

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования

Исаевой Софией Давидовной, доктором технических наук, заведующая отделом экосистемного водопользования и предотвращения опустынивания земель Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова» проведена экспертиза основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 35.03.11 «Гидромелиорация», направленность (профиль) «Проектирование и строительство гидромелиоративных систем», квалификация «бакалавр», разработанной Каблуковым Олегом Викторовичем, кандидатом технических наук, доцентом кафедры сельскохозяйственных мелиораций ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

По заявленной ОПОП ВО разработчиками представлен комплект документов, включающий:

- общие положения с характеристикой основной профессиональной образовательной программы и компетентно-квалификационной характеристикой выпускника;
- график учебного процесса, учебный план;
- аннотации дисциплин и практик, рабочие программы;
- приложения об обеспечении образовательного процесса учебной литературой, информационном обеспечении, материально-техническом оснащении, кадровом обеспечении образовательного процесса.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

1. Характеристика основной профессиональной образовательной программы.

Характеристика ОПОП бакалавра соответствует требованиям к ОПОП ВО. А именно:

- 1.1 Наименование ОПОП бакалавра, установленное разработчиками, отражает профессиональную значимость подготовки выпускника в рамках данного направления, учитывает особенности сложившегося рынка труда и имеющиеся в университете и на факультете научные школы.
- 1.2 Направление подготовки соответствует ФГОС ВО 3++ 35.03.11 «Гидромелиорация» (уровень бакалавриата), утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.08.2020г. №1049, зарегистрированного в Минюсте РФ 09 сентября 2020 г. № 59724.
- 1.3 Направленность программы «Проектирование и строительство гидромелиоративных систем» установлена разработчиками для ОПОП подготовки бакалавра и соответствует требованиям ФГОС ВО.
- 1.4 Цель ОПОП ВО, квалификация выпускника и срок освоения ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.
- 1.5 Трудоемкость ОПОП бакалавра установлена и представлена в зачетных единицах, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества, за весь период обучения соответствует ФГОС ВО. Требования к абитуриенту соответствуют требованиям, установленным законодательством и специфике, разрабатываемой ОПОП ВО.

2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника.

Компетентно-квалификационная характеристика ОПОПВО соответствует требованиям к результатам освоения выпускником ОПОП ВО – программы подготовки бакалавра.

- 2.2. Представленная разработчиками область профессиональной деятельности бакалавра (специфика профессиональной деятельности выпускника, в которой может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки ВО) соответствуют приоритетным направлениям развития отрасли гидромелиоративного строительства и требованиям рынка труда Российской Федерации.
Область(и) профессиональной деятельности:
Вид(ы) профессиональной деятельности: 01 Образование и наука; 13 Сельское хозяйство - вид практической деятельности: 13.005 - мелиорация земель сельскохозяйственного назначения; 13.018 – эксплуатация мелиоративных систем; 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство вид практической деятельности 16.015 - техническое обслуживание и ремонт гидротехнических сооружений и оборудования водозабора.
- 2.3. Представленные объекты профессиональной деятельности и компетенции выпускника-бакалавра соответствуют ФГОС ВО по данному направлению.
- 2.4. Представленные виды и задачи профессиональной деятельности выпускника- бакалавра соответствуют ФГОС ВО.

3. Структура и содержание учебного плана.

Структура и содержание учебного плана по циклам (базовой и вариативной части, практики, НИР, Государственная итоговая аттестация) по направлению отвечают требованиям ФГОС ВО.

Дисциплины, представленные в учебном плане, соответствуют учебным циклам и объявленным компетенциям.

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 240 зачетных единицы 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.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 65 процентов общего объема программы бакалавриата, что соответствует требованиям ФГОС ВО.

Таким образом, структура и содержание учебного плана бакалавра по направлению 35.03.11 «Гидромелиорация», направленность (профиль) «Проектирование и строительство гидромелиоративных систем» отвечают требованиям, предъявляемым ФГОС ВО.

4. Профессорско-преподавательский состав.

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.11 «Гидромелиорация», обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

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

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

Таким образом, реализация основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавра обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

5. Обеспеченность учебной литературой.

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

Имеющиеся в вузе основные учебники и учебные пособия по дисциплинам всех циклов учебного плана, а также монографические, периодические научные издания по специфике образовательной программы соответствуют требованиям ФГОС ВО.

6. Обеспеченность образовательного процесса специальным и лабораторным оборудованием.

Имеющиеся в университете и в институте лаборатории, обеспечивают выполнение требований ФГОС ВО и соответствуют заявленному перечню компетенций, дисциплин, практик.

7. База практик.

Основные базы практик студентов: ФГБНУ «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова», ФГБНУ ВНИИ «Радуга», ОАО «Мосводоканал», ОМП «Дубна» РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и др., соответствуют задачам практик.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что характер, структура и содержание ОПОП ВО бакалавра по направлению 35.03.11 «Гидромелиорация», направленность (профиль) «Проектирование и строительство гидромелиоративных систем» разработанной Каблуковым Олегом Викторовичем, кандидатом технических наук, доцентом кафедры сельскохозяйственных мелиораций ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» соответствует требованиям образовательного стандарта, современным требованиям рынка труда и позволит осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов для отрасли гидромелиоративного строительства.

Эксперт: София Давидовна Исаева, д.т.н., заведующая отделом экосистемного водопользования и предотвращения опустынивания земель Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова», доктор технических наук


(подпись)

« 16 » июня 2024 г.



ПОДПИСЬ С.Д. Исаевой
ЗАВЕРЯЮ зав.отд. 