

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хохлова Елена Васильевна

Должность: Первый проректор - проректор по учебной работе

Дата подписания: 21.02.2025 13:00:40

Уникальный программный код:

ffa7ebcbdf3ee64e19f72e2706ea0fc0d539cecd



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:

Первый проректор - проректор по
учебной работе



Е.В. Хохлова

« 30 » января 2025 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность)

20.03.02 Природообустройство и водопользование

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Инжиниринг в строительстве и управлении водными ресурсами»
направленность (профиль) программы

Уровень бакалавриата

ФГОС ВО 3++

Квалификация бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки **2025**

Москва 2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления


подпись

(Захарова С.А.)

Начальник отдела лицензирования
и аккредитации УМУ


подпись

(Абрашкина Е.Д.)

И. о директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова


подпись

(Бенин Д.М.)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА:

Учёным советом института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
протокол № 10 от 11.06 2025г.

Учёный секретарь совета


подпись

(Мареева О.В.)

Учебно-методической комиссией института,
протокол № 5 от 11.06 2025г.

Председатель УМК


подпись

(Щедрина Е.В.)

РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП,
протокол № 10 от 10.06 2025г.


подпись

(Глазунова И.В.)

Оглавление

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	5
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Инжениринг в строительстве и управлении водными ресурсами».....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ...	7
2.1 Общая характеристика ОПОП ВО	7
2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО.....	10
2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели).....	10
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 11	
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника	11
3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника.....	13
3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника	18
3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)	18
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	19
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО	37
5.1 Календарный учебный график.....	38
5.2 Учебный план	38
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).....	38
5.4 Рабочие программы практик.....	39
5.5 Программа государственной итоговой аттестации	40
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации	41
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам/проектам, государственной итоговой аттестации....	42
5.8 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	42
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА. 44	44
6.1 Кадровое обеспечение	44
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	45
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО.....	48
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА	49

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	52
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	54

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 20.03.02 Природоустройство и водопользование, *направленность (профиль)* «Инжиниринг в строительстве и управлении водными» 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 20.03.02 Природоустройство и водопользование, а также с учётом рекомендованной примерной образовательной программы.

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 20.03.02 Природоустройство и водопользование, направленность «Инжиниринг в строительстве и управлении водными ресурсами».

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 с изменениями и дополнениями от 2 марта 2023»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» (от 05.08.2020 г. № 885/390) с изменениями, внесёнными совместным приказом от 18 ноября 2020 года №1430/652;
- 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 с изменениями на 27 марта 2020 года»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (уровень бакалавриата), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 мая 2020 г. № 685, зарегистрированный в Минюсте РФ 07 июля 2020 г. № 58851. Приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 №1456. Внёс изменения в список изменяющих документов. Приказы Минобрнауки России от 19.07.2022 №662 и от 27.02.2023 №208.

- Профессиональные стандарты:

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 от 21 октября 2021 года, № 65535, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028 гг.).

16.066 «Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения» утвержденный приказом Министерства труда России от 25.04.2023 №328н. (зарегистрирован Министерством Юстиции России 25 мая 2023 года, №73432, действует с 1.09.2023 по 01.09.2029 гг.).

40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 сентября 2020 года, № 60033).

40.247. «Специалист по инженерной защите окружающей среды» утвержденный приказом Министерства труда. и социальной защиты. Российской Федерации. от 14.03.2023 № 144н. (зарегистрирован в Минюсте РФ 10 апреля 2023 года, №72952, действует с 01.09.2023 по 01.09.2029гг.).

40.172 «Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 мая 2021 года № 339н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 29 июня 2021 года, № 64002, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028 гг.).

- 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 инжиниринга в строительстве и управлении водными ресурсами, посредством формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, патриотизма, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

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

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор студентами индивидуальных образовательных траекторий;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- использование принципов модульной организации ОПОП;

Структура образовательной программы предусматривает: обязательную часть и часть, формуируемую 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 (сферах) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 20.03.02 Природоустройство и водопользование направленность (профиль) «Инжиниринг в строительстве и управлении водными ресурсами».

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 20.03.02 Природоустройство и водопользование.

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

– одновременное обучение по программе высшего образования (ВО) 20.03.02 Природоустройство и водопользование направленность (профиль) Инжиниринг в строительстве и управлении водными ресурсами» -бакалавры) и дополнительной профессиональной программе "Специалист по инженерной защите окружающей среды". При освоении дополнительных профессиональных программ 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 (на русском языке).

2.1.6 Трудоёмкость ОПОП ВО

Трудоемкость 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, воспитательной работы 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, в заочной формах обучения не менее 40 процентов объема, 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».

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 не менее 48,8 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 компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Организация предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе 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.

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.

объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности: ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова; Институт водных проблем РАН; Федеральное агентство водных ресурсов; Акционерное общество «Мосводоканал»; Государственное унитарное предприятие «Мосводосток»; Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, ФГБУ региональные управления „Меливодхоз“, Общество с ограниченной ответственностью Экогидропроект, ООО ВЕД, ООО «ЭКОЛАНДШАФТ-XXI ВЕК», ООО МАМОНТ, ГК «Экостандарт», Федеральное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана».

- 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;
- Федеральное агентство водных ресурсов (ФАВР-Росводресурсы);
- Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы.
- организации, в которых выпускники смогут работать после завершения обучения: ГУП Мосводосток, ГНЦ РФ ОАО «НИИ ВОДГЕО», АО НИИЭС, «МосводоканалНИИпроект», АО «Институт Гидропроект», ООО «Инженерно-экологическая защита», ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова, ИВП РАН, АО «Мособлгидропроект», ФГБУ \Управление \Среднерусскмеливодхоз\, ФГБУ \Управление \Калининградмеливодхоз\ и другие управление меливодхоз, Федеральное агентство водных ресурсов; Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, ООО «Эколандшафт - XXI век», гидроузлы ирригационного и комплексного назначения, мелиоративные системы, бассейновые комиссии и др.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В разделе отражены:

- область профессиональной деятельности выпускника;
- объекты профессиональной деятельности выпускника;
- вид (виды) профессиональной деятельности выпускника;
- задачи профессиональной деятельности выпускника;

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по 20.03.02 Природообустройство и

водопользование направленности (профилю) Управление водными ресурсами и природоохранные гидротехнические сооружения включает:

- водные объекты, в разной степени связанные с хозяйственной деятельностью АПК;
- сельскохозяйственное и комплексное водопотребление;
- водоохранные мероприятия, обеспечивающие режим рационального водопользования, экономию водных ресурсов и сохранение качества вод для нужд АПК;
- мероприятия и инжиниринг по регулированию и территориальному перераспределению стока при создании водохранилищ оросительного и комплексного назначения;
- обоснование параметров инженерных сооружений, предназначенных для водообеспечения, регулирования стока и его территориального перераспределения для нужд АПК и мелиоративных систем в частности;
- вопросы проектирования, управления и эксплуатации инженерных водохозяйственных систем, в том числе мелиоративных;
- правила использования водных ресурсов водохранилищ оросительного и комплексного назначения;
- мелиорацию земель различного назначения: сельскохозяйственных, лесного и водного фондов, поселений, индустриального, рекреационного на водосборах с использованием инженерных и природоприближенных методов и сооружений;
- охрану земель различного назначения, рекультивацию земель, нарушенных или загрязненных в процессе природопользования на водосборах с использованием инженерных и природоприближенных методов и сооружений;
- природоохранное обустройство территорий с использованием локальных мероприятий и инженерных сооружений с целью защиты от воздействия природных стихий и антропогенной деятельности;
- охрану и восстановление водных объектов, используемых для целей сельскохозяйственного водоснабжения, орошения сельхозугодий, обводнения пастбищ и как водоприемников дренажного и диффузного стока на основе инженерных инновационных методов, мероприятий и сооружений;
- водоснабжение сельских поселений, отвод и очистку сточных вод, обводнение территорий;
- обоснование и разработка схем комплексного использования и охраны водных ресурсов для сельских территорий.

Вид профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности – сельское хозяйство

- 13.018 «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем»:

Вид профессиональной деятельности – эксплуатация мелиоративных систем.

Реализация мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов на мелиоративных системах. Контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах. Руководство гидрогеологомелиоративной партией. Руководство отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем.

Область профессиональной деятельности «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности»

40.172 «Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений»

Вид профессиональной деятельности – Проектирование сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений.

Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений.

40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»

Вид профессиональной деятельности - Планирование, организация, контроль и совершенствование природоохранной деятельности в организациях отраслей промышленности

40.247 «Специалист по инженерной защите окружающей среды».

Вид профессиональной деятельности - Обеспечение инженерной защиты окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности».

Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

Область профессиональной деятельности «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство»

16.066 «Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения»

Вид профессиональной деятельности –проектирование насосных станций систем водоснабжения и водоотведения.

3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- технологическая;
- организационно-управленческий
- проектно-изыскательский. (в соответствии с п.1.12 ФГОС ВО).

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				
Участие в исследованиях по инжиниринговому сопровождению обоснования, подготовки создания и организации новых прогрессивных техник и технологий, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации природно-техногенных систем при управлении водными ресурсами в АПК	Водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы обеспечения вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей объектов	ПКос-7 Способность принимать профессиональные решения при инжиниринговом сопровождении обоснования строительства, проектирования, и эксплуатации объектов инженерных систем в строительстве и управлении водными ресурсами в АПК с учетом цифровых моделей объектов ПКос-9. Способен участвовать в означенной области научных исследований по обоснованию, подготовке созданию и организации новых прогрессивных техник и технологий инжиниринга с применением цифровых моделей объектов	ПКос-7.1 Знание и владение методами научных исследований в целях практического применения на объектах инжиниринга при строительстве и управлении водными ресурсами в АПК: ПКос-7.2 Умение решать задачи в области научных исследований по инжинирингу, обеспечивающих повышение качества строительства управления водными ресурсами в АПК ПКос-9.1 Выбор нормативно-технических документов, определяющих требования по инжинирингу при обосновании ,проектировании и эксплуатации водохранилищ оросительного и комплексного назначения, обеспечении вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод с применением цифровых моделей объектов ПКос-9.2 Инженерное сопровождение поддержки принятия решений при выборе вариантов проектных технических решений по инженерным системам при обосновании строительства и управления водными ресурсами в АПК с	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 сентября 2020 года, № 60033 40.172 «Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 мая 2021 года № 339н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 29 июня 2021 года, № 64002, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028 гг.).

			применением цифровых моделей объектов	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Инжиниринг при подготовке к началу производства строительства объектов природообустройства и водопользования;	<p>Водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы обеспечения вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей объектов</p>	<p>ПКос-3- Способность адаптировать и модернизировать технологическую дисциплину при строительстве, проектировании и эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры</p>	<p>ПКос-3.1 Разработка инжинирингового сопровождения при производстве работ и материально-технического снабжения при строительстве и реконструкции водохранилищ и прудов оросительного и комплексного назначения, системы обеспечения вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей объектов</p> <p>ПКос-3.2 Контроль результатов строительно-монтажных работ объектов водохранилищ и прудов оросительного и комплексного назначения, системы обеспечения вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей</p>	<p>- <i>Профессиональный стандарт –</i></p> <p><i>40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 сентября 2020 года, № 60033</i></p>
	<p>ПКос-4. Способен к организации деятельности по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности работ в области инженерной</p>	<p>ПКос-4.1. Знания и владение методами организации работы инженерной инфраструктуры;</p> <p>ПКос-4.2. Умение решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов работы цифровых систем в области инженерной деятельности.</p>	<p>ПКос-4.1. Знания и владение методами организации работы инженерной инфраструктуры;</p> <p>ПКос-4.2. Умение решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов работы цифровых систем в области инженерной деятельности.</p>	<p><i>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 от 21 октября 2021 года, № 65535, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028 гг.).</i></p>

		инфраструктуры при помощи цифровых технологий.		40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 сентября 2020 года, № 60033).
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
- Инжиниринг при эксплуатации водохранилищ и прудовоснительного и комплексного назначения, системы обеспечения вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей объектов -определение потребности в машинах, оборудовании, материальных и трудовых ресурсах, разработка планов и графиков проведения работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту оборудования природно- техногенных комплексов - организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации природно-технических систем и объектов, планирование водоохранной деятельности	Водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы обеспечения вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей объектов	ПКос-2. Способен к организации работ по эксплуатации инженерных систем: водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы водообеспечения вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей объектов	ПКос-2.1. Знания и владение методами организации комплекса работ по эксплуатации инженерных систем: водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы водобеспечения и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита на водосборах водных объектов с применением цифровых моделей объектов	40.172 «Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 мая 2021 года № 339н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 29 июня 2021 года, № 64002, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028 гг.). 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 сентября 2020 года, № 60033).
		ПКос-5. Способен к организации работ по ведению цифрового мониторинга инженерных и систем природно-технических объектов, определению их технического и экологического состояния.	ПКос-5.1 Знания и владение методами организации работ по ведению цифрового мониторинга природнотехногенных систем, определению их технического и экологического состояния ПКос-5.2 Умение применять в практической деятельности знания методов организации работ по ведению цифрового мониторинга природнотехногенных систем, определению их технического и экологического состояния.	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 от 21 октября 2021 года, № 65535, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028 гг.). 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции

				Российской Федерации от 25 сентября 2020 года, № 60033). 40.172 «Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 мая 2021 года № 339н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 29 июня 2021 года, № 64002, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028 гг.).
	ПКос-6. Способен к управлению рисками при антропогенном воздействии на природу	ПКос-6.1 Знания и владение методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу с учетом цифровых моделей ПКос-6.2 ПКос 6.2- Умение решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, на основе цифровых моделей, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.	ПКос-6.1 Знания и владение методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу с учетом цифровых моделей ПКос-6.2 ПКос 6.2- Умение решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, на основе цифровых моделей, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 сентября 2020 года, № 60033). 40.172 «Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 мая 2021 года № 339н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 29 июня 2021 года, № 64002, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028 гг.).

Тип задач профессиональной деятельности: *проектно-изыскательский*.

Участие в разработке проектов биоинженерных систем на водо-сборах рек, русловых биоинженерных сооружений, наплавных биоплато в прудовых хозяйствах, обоснование и инжиниринг при искусственном заболачивании территорий с целью сохранения земельных и водных ресурсов и снижения вредного воздействия вод для улучшения качества вод и их повторного использования	Водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы обеспечения вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей объектов	ПКос-1. Способен к участию в создании информационных моделей объектов природообустройства и водопользования ПКос-8 Способность выполнять работы по цифровизации инженерных систем	ПКос-1.1. Знания и владение методами создания информационных моделей природообустройства и водопользования; ПКос-1.2. Умение решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов создания информационных моделей природообустройства и водопользования.	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 сентября 2020 года, № 60033). 40.247. «Специалист по инженерной защите окружающей среды» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты. Российской Федерации. от 14.03.2023 № 144н. (зарегистрирован в Минюсте
---	---	--	---	--

			<p>ПКос 8.1 - Составление плана строительно-монтажных работ на объектах систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения с учетом информационной модели</p> <p>ПКос-8.2 Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ на объектах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения с учетом информационной модели</p>	<p>РФ 10 апреля 2023 года, №72952, действует с 01.09.2023 по 01.09.2029гг.). 16.066 «Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения» утвержденный приказом Министерства труда России от 25.04.2023 №328н. (зарегистрирован Министерством Юстиции России 25 мая 2023 года, №73432, действует с 1.09.2023 по 01.09 2029 гг.).</p>
--	--	--	--	--

3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование являются:

геосистемы различного ранга и их компоненты: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир;

природно-техногенные комплексы: мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенные комплексы, повышающие полезность компонентов природы.

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

- 13.018 «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем»:
 - В- Организация работ по эксплуатации мелиоративных систем
 - В/02.6- Контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах
 - 16.066 «Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения»
 - В -Разработка проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения

В/01.6 -Проведение расчетов и разработка проектных решений насосных станций систем водоснабжения и водоотведения

40.117 - Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

В - Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации

В /01.5 - Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации

В/02.5 - Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду

В/03.5 - Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду

С - Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

С/01.6 - Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

С/03.6 - Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации

-40.172 «Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений»

А - Разработка и оформление рабочей документации сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений

А/01.6 - Разработка рабочей документации сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений

А/03.6 - Создание элементов сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений в качестве компонентов для информационной модели

- 40.247 -Специалист по инженерной защите окружающей среды

В - Подготовка предложений по инженерным решениям в целях минимизации негативного воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду

В/01.6 - Определение возможных рисков ухудшения показателей загрязнения окружающей среды от осуществления хозяйственной деятельности с расчетом технико-экономических показателей

Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта сооружений водоподготовки и 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 подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Инжениринг в строительстве и управлении водными ресурсами» выпускника формируются следующие компетенции: общекультурные, общепрофессиональные, профессионально-специализированные и профессиональные компетенции (табл. 2).

Таблица 2
Компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО

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	УК-1.1. Знание и владение методами системного анализа, информационных технологий.	Б1.О.10	Математика	1,2,3,4
			Б1.О.11	Физика	1,2
			Б1.О.12	Информационные технологии в природообустройстве	3
			Б1.О.13	Геология и гидрогеология	2
			Б1.О.14	Гидрология, гидрометрия и метеорология	2
			Б1.О.15	Химия	2
			Б1.О.16	Техническая механика	3,4
			Б1.О.16.01	Теоретическая механика	3
			Б1.О.16.02	Сопротивление материалов	4
			Б1.О.17	Гидравлика	4
			Б1.О.18	Инженерная графика	1
			Б1.О.19	Электротехника, электроника и автоматика	3
			Б1.О.21	Водохозяйственные системы и водопользование	5
			Б1.О.22	Управление качеством	3
			Б1.О.24	Инженерные изыскания	2
			Б1.В.06	Регулирование речного стока и гидрологические прогнозы	5
			Б1.В.09	Гидрофизика водных объектов	5
			Б1.В.12	Инженерные системы водоснабжения, водоотведения и очистки вод	6
			Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
			Б1.В.13.03	Восстановление водных объектов	7
			Б1.В.13.08	Управление водохозяйственными системами	8
			Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	6,7,7
			Б1.В.14.01	Мониторинг водных объектов	6
			Б1.В.14.02	Безопасность гидротехнических сооружений	7
			Б1.В.14.04	Правовые аспекты водопользования	6
Б1.В.ДВ.02.01	Системы автоматизированного проектирования	5			
Б2.О.01	Учебная практика	2,2,2			
Б2.О.01.01(У)	Изыскательская практика по геодезии	2			
Б2.О.01.02(У)	Изыскательская практика по гидрологии	2			

			B2.O.01.03(У)	Изыскательская практика по геологии	2
			B2.O.02.01(П)	Преддипломная практика	8
			B2.B.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4
			B2.B.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	4
			B2.B.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6
			B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-1.2 Умение применять в практической деятельности для решения поставленных задач методы системного анализа, информационных технологий.	B1.O.10	Математика	1,2,3,4
			B1.O.11	Физика	1,2
			B1.O.12	Информационные технологии в природообустройстве	3
			B1.O.13	Геология и гидрогеология	2
			B1.O.14	Гидрология, гидрометрия и метеорология	2
			B1.O.15	Химия	2
			B1.O.16	Техническая механика	3,4
			B1.O.16.01	Теоретическая механика	3
			B1.O.16.02	Сопротивление материалов	4
			B1.O.17	Гидравлика	4
			B1.O.18	Инженерная графика	1
			B1.O.19	Электротехника, электроника и автоматика	3
			B1.O.21	Водохозяйственные системы и водопользование	5
			B1.O.22.01	Управление качеством	3
			B1.O.24	Инженерные изыскания	2
			B1.B.06	Регулирование речного стока и гидрологические прогнозы	5
			B1.B.09	Гидрофизика водных объектов	5
			B1.B.11	Основы инженерной гидрологии	5
			B1.B.12	Инженерные системы водоснабжения, водоотведения и очистки вод	6
			B1.B.ДВ.02.01	Системы автоматизированного проектирования	5
			B2.O.01	Учебная практика	2,2,2
			B2.O.01.01(У)	Изыскательская практика по геодезии	2
			B2.O.01.02(У)	Изыскательская практика по гидрологии	2
			B2.O.01.03(У)	Изыскательская практика по геологии	2
			B2.O.02	Производственная практика	8
			B2.O.02.01(П)	Преддипломная практика	8
			B2.B.01	Учебная практика	2,2,2
			B2.B.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4
			B2.B.02	Производственная практика	
			B2.B.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	4
			B2.B.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6
			B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
УК-2	Способен определять круг задач в рамках	УК-2.1 Знания и владение методами	B1.B.01	Водное, земельное и экологическое право	7

	поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	управления процессами, земельного, водного и экологического права	Б1.В.02	Экономика предприятия и менеджмент	8	
			Б1.В.07	Технологии ресурсного природопользования	4	
			Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	677	
			Б1.В.14.02	Безопасность гидротехнических сооружений	7	
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	
			Б1.О.06	Основы правоведения	2	
			Б1.О.08	Основы психологии и дефектологии	2	
			Б1.О.22.01	Управление качеством	3	
			Б1.О.27	Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования	3	
	УК-2.2 Умение применять в практической деятельности для разработки и реализации проектов в области природообустройства и водопользования методы управления проектами, водного, земельного и экологического права.		Б1.О.06	Основы правоведения	2	
			Б1.О.08	Основы психологии и дефектологии	2	
			Б1.О.22.01	Управление качеством	3	
			Б1.О.26	Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании	4	
			Б1.О.27	Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования	3	
			Б1.В.01	Водное, земельное и экологическое право	7	
			Б1.В.02	Экономика предприятия и менеджмент	8	
			Б1.В.04	Комплексное использование водных ресурсов	6	
			Б1.В.07	Технологии ресурсного природопользования	4	
			Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8	
			Б1.В.13.01	Инженерная защита сельскохозяйственных территорий и охраны природной среды	6	
			Б1.В.13.04	Проектирование водохозяйственных систем	8	
			Б1.В.13.08	Управление водохозяйственными системами	8	
			Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	677	
			Б1.В.14.01	Мониторинг водных объектов	6	
			Б1.В.14.04	Правовые аспекты водопользования	6	
			Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8	
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знания и владение методами делового общения управления.	Б1.О.01	Философия	2	
		УК-3.2 Умение применять в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления.	Б1.О.08	Основы психологии и дефектологии	2	
			Б1.О.22	Управление процессами природообустройства и водопользования	3	
			Б1.О.22.01	Управление качеством	3	
			Б1.О.28	Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	4	
			Б2.О.01	Учебная практика	2,2,2	
			Б2.О.01.01(У)	Изыскательская практика по геодезии	2	
			Б2.О.01.02(У)	Изыскательская практика по гидрологии	2	

			B2.О.01.03(У)	Изыскательская практика по геологии	2
			Б1.О.07	Иностранный язык	1, 2
			Б2.В.02	Производственная практика	6,8
			Б2.В.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6
			Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	УК-4.1 Знания русского и иностранного (ых) языков. УК-4.2. Умение применять в практической деятельности для осуществления деловой коммуникации знания русского и иностранного (ых) языков.	Б1.О.03 Б1.О.07 Б1.О.08 Б3.02(Д)	Политология Иностранный язык Основы психологии и дефектологии Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2 1, 2 2 8
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знания в области философии, истории, культурологии, политологии, иностранного языка УК-5.2 Умение применять для межкультурного взаимодействия знания в области философии, истории, культурологии.	Б1.О.01 Б1.О.02 Б1.О.03 Б1.О.04 Б1.О.07 Б1.О.08 Б3.02(Д)	Философия История России Политология Основы российской государственности Иностранный язык Основы психологии и дефектологии Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2 1,2 2 1 1, 2 2 8
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знание методов самоорганизации и саморазвития. УК-6.2 Умение применять методы самоорганизации и саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	Б1.О.02 Б1.О.03 Б1.О.08 Б1.О.09 Б1.О.30 Б1.О.ДВ.01.01 Б1.О.ДВ.01.02 Б2.О.01 Б2.О.01.01(У) Б2.О.01.02(У) Б2.О.01.03(У) Б3.01(Г) Б3.02(Д)	История России Политология Основы психологии и дефектологии Физическая культура и спорт Основы научных исследований Базовая физическая культура Базовые виды спорта Учебная практика Изыскательская практика по геодезии Изыскательская практика по гидрологии Изыскательская практика по геологии Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1,2 1 2 2 4 2,2,2 2 2 2 8 8
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1 Знания и владение методами физического развития. УК-7.2 Умение применять методы физического развития для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	Б1.О.09 Б1.О.ДВ.01.01 Б1.О.ДВ.01.02 Б3.02(Д)	Физическая культура и спорт Базовая физическая культура Базовые виды спорта Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8

		деятельности.			
		УК-8.1 Знания и владение методами безопасности жизнедеятельности. УК-8.2 Умение применять в практической деятельности методы безопасности жизнедеятельности. УК-8.3 Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и технических средств защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.4 Применять положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие УК-8.5 Вести общевойсковой бой в составе подразделения УК-8.6 Выполнять поставленные задачи в условиях РХБ заражения	B1.O.25 B1.O.29 B3.02(Д)	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании Безопасность жизнедеятельности Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1 4 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	УК-8.7 Пользоваться топографическими картами	B1.O.24 Б1.O.25 Б1.O.29 Б1.B.10 Б1.B.11 Б1.B.13 Б1.B.13.01 Б1.B.13.02 Б1.B.13.03 Б1.B.13.04 Б1.B.14 Б1.B.14.02 Б2.O.01	Инженерные изыскания Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании Безопасность жизнедеятельности Гидроинформатика Основы инженерной гидрологии Проектирование водохозяйственных систем Инженерная защита сельскохозяйственных территорий и охрана природной среды Дистанционное зондирование Земли Восстановление водных объектов Проектирование водохозяйственных систем Теоретические основы водопользования Безопасность гидротехнических сооружений Учебная практика	2 1 4 6 5 7,8 6 8 7 7,8 677 7 2,2,2

			Б2.О.01.01(У)	Изыскательская практика по геодезии	2
			Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
		УК-8.8 Оказывать первую медицинскую помощь при ранениях и травмах	Б1.О.29	Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
		УК-8.9 Иметь высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью	Б1.О.02	История России	1,2
			Б1.О.25	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	1
			Б1.О.29	Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
				История России	1,2
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знания и владение базовыми дефектологическими методами УК-9.2 Умение применять в практической деятельности и социальной сфере базовые дефектологические методы.	Б1.О.08 Б1.О.29 Б3.02(Д)	Основы психологии и дефектологии Безопасность жизнедеятельности Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2 4 8
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знания и владение базовыми экономическими и финансовыми методами. УК-10.2 Умение применять в практической деятельности базовые экономические и финансовые методы для принятия обоснованных решений.	Б1.О.05 Б1.В.02 Б3.02(Д)	Основы экономики и финансовой грамотности Экономика предприятия и менеджмент Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3 8
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Знания и владение правовыми методами. УК-11.2 Умение использовать в практической деятельности правовые методы, не допускать коррупцию. УК-11.3 Владеет правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям угроз национальной безопасности	Б1.О.03 Б1.О.04 Б1.О.06 Б1.О.08 Б1.О.29 Б1.В.01 Б3.02(Д)	Политология Основы российской государственности Основы правоведения Основы психологии и дефектологии Безопасность жизнедеятельности Водное, земельное и экологическое право Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1 1 1 2 4 7 8
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен участвовать	ОПК-1.1 Знание и	Б1.О.10	Математика	1,2,3,4

	в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;	владение методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов.	Б1.О.11	Физика	1,2
		ОПК-1.2 Умение решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ	Б1.О.12	Информационные технологии в природообустройстве	3
			Б1.О.13	Геология и гидрогеология	2
			Б1.О.14	Гидрология, гидрометрия и метеорология	2
			Б1.О.15	Химия	2
			Б1.О.16	Техническая механика	3,4
			Б1.О.16.01	Теоретическая механика	3
			Б1.О.16.02	Сопротивление материалов	4
			Б1.О.18	Инженерная графика	1
			Б1.О.19	Электротехника, электроника и автоматика	3
			Б1.О.20	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	3
			Б1.О.21	Водохозяйственные системы и водопользование	5
			Б1.О.22	Управление качеством	3
			Б1.О.23	Основы строительного дела	34
			Б1.О.23.01	Инженерные конструкции	4
			Б1.О.23.02	Механика грунтов, основания и фундаменты	3
			Б1.О.23.03	Строительные материалы	
			Б1.О.24	Инженерные изыскания	2
			Б1.О.25	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	1
			Б1.О.26	Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании	4
			Б1.О.27	Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования	3
			Б1.О.28	Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	4
			Б2.О.01	Учебная практика	2,2,2
			Б2.О.01.01(У)	Изыскательская практика по геодезии	2
			Б2.О.01.02(У)	Изыскательская практика по гидрологии	2
			Б2.О.01.03(У)	Изыскательская практика по геологии	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
	ОПК-1.2 Умение решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении		Б1.О.17	Гидравлика	4

		экологической безопасности и качества работ				
ОПК-2	Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности.	ОПК-2.1 Знание и владение методами участия в научных исследованиях. ОПК-2.2 Умение применять при участии в научных исследованиях знание методов научных исследований объектов природообустройства и водопользования.	Б1.О.10	Математика	1,2,3,4,	
			Б1.О.24	Инженерные изыскания	2	
			Б1.О.25	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	1	
			Б1.О.30	Основы научных исследований	4	
			Б2.О.02	Производственная практика		
			Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	8	
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	
ОПК-3	Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.	ОПК-3.1 Знания и владение информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники. ОПК-3.2 Умение применять в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.	Б1.О.12	Информационные технологии в природообустройстве	3	
			Б1.О.19	Электротехника, электроника и автоматика		
			Б1.О.27	Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования	3	
			Б1.О.30	Основы научных исследований	4	
			Б2.О.02	Производственная практика		
			Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	8	
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	ОПК-4.1 Знания и владение экономическими и правовыми методами, знание нормативной, распорядительной и проектной документации. ОПК-4.2 Умение применять в профессиональной деятельности при управлении процессами природообустройства и водопользования экономические и правовые знания и методы, нормативную, распорядительную и проектную документацию.	Б1.О.05	Основы экономики и финансовой грамотности	3	
			Б1.О.20	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	3	
			Б1.О.22	Управление качеством		
			Б1.О.26	Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании	4	
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	
ОПК-5	Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области	ОПК-5.1 Знания и владение методами управления качеством. ОПК-5.2 Умение применять в практической	Б1.О.22	Управление качеством	3	
			Б1.О.25	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	1	
			Б1.О.26	Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании	4	

	приронообустройства и водопользования.	деятельности в области приронообустройства и водопользования методы управления качеством.	B1.O.27	Основы проектирования объектов приронообустройства и водопользования	3		
			B2.O.02	Производственная практика			
			B2.O.02.01(П)	Преддипломная практика	8		
			B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			
ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области	ОПК-6.1 Знания и владение современное состояние и тенденции развития информационных технологий	B1.O.10	Математика	1,2,3,4		
			B1.O.11	Физика	1.2		
			B1.O.12	Информационные технологии в приронообустройстве	3		
			B1.O.18	Инженерная графика	1		
		ОПК-6.2 Умение применять в практической деятельности в области приронообустройства и водопользования навыки работы с универсальными пакетами прикладных программ для решения управлеченческих задач	B1.O.22	Управление качеством	3		
			B1.O.27	Основы проектирования объектов приронообустройства и водопользования	3		
			B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8		
ПКдпо-1	Определение возможных рисков ухудшения показателей загрязнения окружающей среды от осуществления хозяйственной деятельности с расчетом технико-экономических показателей	ПКдпо-1.1 Способность к подготовке информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной деятельности	B1.B.16	Специалист по инженерной защите окружающей среды	555		
			B1.B.16.02	Оформление конструкторской и технической документации	5		
			B1.B.16.04(К)	Экзамен по модулю "Специалист по инженерной защите окружающей среды"	5		
		ПКдпо-1.2 Способен определять изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга с использованием сравнительного и корреляционного анализа	B1.B.16	Специалист по инженерной защите окружающей среды	555		
			B1.B.16.03	Водный баланс территории	5		
			B1.B.16.04(К)	Экзамен по модулю "Специалист по инженерной защите окружающей среды"	5		
		ПКдпо-1.3 Знать основные направления рационального использования природных ресурсов	B1.B.16	Специалист по инженерной защите окружающей среды	555		
			B1.B.16.01	Мониторинг окружающей среды	5		
			B1.B.16.04(К)	Экзамен по модулю "Специалист по инженерной защите окружающей среды"	5		
Профessionальные компетенции							
Тип задач проф. деятельности: проектно-изыскательский							
ПКос-1	Способен к участию в создании информационных моделей объектов приронообустройства и водопользования	ПКос-1.1 Знания и владение методами строительства объектов приронообустройства и водопользования.	B1.O.12	Информационные технологии в приронообустройстве	3		
			B1.B.03	Машины и оборудование для приронообустройства и водопользования	6		
			B1.B.05	Гидротехнические сооружения	7		
		ПКос-1.2 Умение решать задачи,	B1.B.07	Технологии ресурсного природопользования	4		
			B1.B.08	Гидромелиорация	8		
			B1.B.09	Гидрофизика водных объектов	5		

		связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования.	Б1.В.10	Гидроинформатика	6
			Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
			Б1.В.13.02	Дистанционное зондирование Земли	8
			Б1.В.13.05	Проектирование природоохраных гидротехнических сооружений	8
			Б1.В.13.06	Насосы и насосные станции	7
			Б1.В.13.07	Геоинформационные системы в водном хозяйстве	7
			Б1.В.13.09	Оценка экологического состояния водных объектов	7
			Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	677
			Б1.В.14.02	Безопасность гидротехнических сооружений	7
			Б1.В.14.03	Возобновляемые источники энергии в сельском хозяйстве	7
			Б1.В.15	Комплексные гидроузлы	568
			Б1.В.15.02	Проектирование малых гидроэлектростанций в сельском хозяйстве	6
			Б1.В.15.03	Ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений	8
			Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	1
			Б1.В.ДВ.01.02	История водного хозяйства	1
			Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые технологии в проектировании водохозяйственных систем	5
			Б1.В.ДВ.03.01	Лабораторные гидравлические исследования	5
			Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование и эксплуатация водохранилищ	5
			Б1.В.ДВ.04.01	Рациональное водопользование	5
			Б1.В.ДВ.04.02	Сооружения гидроузлов	5
			Б2.О.02	Производственная практика	
			Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	8
			Б2.В.02	Производственная практика	
			Б2.В.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6
			Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
			ФТД.01	История инженерных искусств	6,7
			ФТД.02	Рыбоводство и гидробиология	5
		ПКос-1.1 Знания и владение методами строительства объектов природообустройства и водопользования.	Б1.В.11	Основы инженерной гидрологии	5
			Б1.В.14.01	Мониторинг водных объектов	6
			Б1.В.14.04	Правовые аспекты водопользования	6
		ПКос-1.2 Умение решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования.	Б1.О.28	Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	4
			Б1.В.12	Инженерные системы водоснабжения, водоотведения и очистки вод	6
			Б1.В.13.01	Инженерная защита сельскохозяйственных территорий и охрана природной среды	6
			Б1.В.13.03	Восстановление водных объектов	7
			Б1.В.13.04	Проектирование водохозяйственных систем	8
			Б1.В.13.08	Управление водохозяйственными системами	8

			Б1.В.15.01	Гидравлика водохозяйственных сооружений	5
ПКос-8	Способность выполнять работы по цифровизации инженерных систем	ПКос-8.1 Составление плана строительно-монтажных работ на объектах систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения с учетом информационной модели	Б1.В.12	Инженерные системы водоснабжения, водоотведения и очистки вод	6
			Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
			Б1.В.13.05	Проектирование природоохранных гидротехнических сооружений	8
			Б1.В.13.06	Насосы и насосные станции	7
			Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	6.7.7
			Б1.В.14.01	Мониторинг водных объектов	6
			Б1.В.14.04	Правовые аспекты водопользования	6
			Б1.В.15	Комплексные гидроузлы	568
			Б1.В.15.03	Ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений	8
			Б1.В.15.04	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения	6
			Б2.О.02	Производственная практика	
			Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	8
			Б2.В.02	Производственная практика	46
			Б2.В.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
		ПКос-8.1 Составление плана строительно-монтажных работ на объектах систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения с учетом информационной модели	Б1.О.27	Основы проектирования объектов природооустройства и водопользования	3
			Б1.В.13.01	Инженерная защита сельскохозяйственных территорий и охрана природной среды	6
		ПКос-8.2 Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ на объектах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения с учетом информационной модели	Б1.В.13.03	Восстановление водных объектов	7

Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский

ПКос-7	Способность принимать профессиональные решения при инжиниринговом сопровождении обоснования строительства, проектирования, и эксплуатации объектов инженерных систем в строительстве и	ПКос-7.1 Знание и владение методами научных исследований в целях практического применения на объектах инжиниринга при строительстве и управлении водными ресурсами в АПК	Б1.О.30	Основы научных исследований	4
			Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
			Б1.В.13.03	Восстановление водных объектов	7
			Б1.В.13.04	Проектирование водохозяйственных систем	8
			Б1.В.13.05	Проектирование природоохранных гидротехнических сооружений	8
			Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	6,7,7
			Б1.В.14.02	Безопасность гидротехнических сооружений	7

	управлении водными ресурсами в АПК с учетом цифровых моделей объектов	ПКос-7.2 Умение решать задачи в области научных исследований по инжинирингу, обеспечивающих повышение качества строительства управления водными ресурсами в АПК	Б1.В.14.03 Б1.В.15 Б1.В.15.01 Б1.В.15.02 Б1.В.15.03 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б1.В.ДВ.03.01 Б1.В.ДВ.03.02 Б1.В.ДВ.04.01 Б1.В.ДВ.04.02 Б2.О.02 Б2.О.02.01(П) Б2.В.01 Б2.В.01.01(У) Б2.В.02 Б2.В.02.01(П) Б3.01(Г) Б3.02(Д) ФТД.01 ФТД.02 Б1.В.09 Б1.В.11 Б1.В.13.02 Б1.В.13.09 Б1.В.14.01 Б1.В.14.04 Б1.В.13.08	Возобновляемые источники энергии в сельском хозяйстве Комплексные гидроузлы Гидравлика водохозяйственных сооружений Проектирование малых гидроэлектростанций в сельском хозяйстве Ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений Системы автоматизированного проектирования Цифровые технологии в проектировании водохозяйственных систем Лабораторные гидравлические исследования Проектирование и эксплуатация водохранилищ Рациональное водопользование Сооружения гидроузлов Производственная практика Преддипломная практика Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная практика Научно-исследовательская работа Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы История инженерных искусств Рыбохозяйственная гидротехника Гидрофизика водных объектов Основы инженерной гидрологии Дистанционное зондирование Земли Оценка экологического состояния водных объектов Мониторинг водных объектов Правовые аспекты водопользования Управление водохозяйственными системами	7 568 5 6 8 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 2,2,2 4 4 4 8 8 6,7 5 5 5 8 7 6 6 8
	ПКос-7.1 Знание и владение методами научных исследований в целях практического применения на объектах инжиниринга при строительстве и управлении водными ресурсами в АПК				
	ПКос-7.2 Умение решать задачи в области научных исследований по инжинирингу, обеспечивающих повышение качества строительства управления водными ресурсами в АПК		Б1.В.13.08	Управление водохозяйственными системами	8
ПКос-9	Способен участвовать в означенной области научных исследований по обоснованию, подготовке созданию и организации новых прогрессивных техник и технологий инжиниринга с применением цифровых моделей	ПКос-9.1 Выбор нормативно-технических документов, определяющих требования по инжинирингу при обосновании, проектировании и эксплуатации водохранилищ	Б1.В.13 Б1.В.13.06 Б1.В.13.09 Б1.В.15 Б1.В.15.01 Б1.В.15.04 Б2.О.02	Проектирование водохозяйственных систем Насосы и насосные станции Оценка экологического состояния водных объектов Комплексные гидроузлы Гидравлика водохозяйственных сооружений Инженерные системы водоснабжения и водоотведения Производственная практика	7,8 7 7 568 5 6 51

ПКос-9.2 Инжиниринговое сопровождение поддержки принятия решений при выборе вариантов проектных технических решений по инженерным системам при обосновании строительства и управления водными ресурсами в АПК с применением цифровых моделей объектов	оросительного и комплексного назначения, обеспечении вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод с применением цифровых моделей объектов	Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	8
		Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
		ФТД.01	История инженерных искусств	6,7
	ПКос-9.2 Инжиниринговое сопровождение поддержки принятия решений при выборе вариантов проектных технических решений по инженерным системам при обосновании строительства и управления водными ресурсами в АПК с применением цифровых моделей объектов	Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
		Б1.В.13.06	Насосы и насосные станции	7
		Б1.В.13.07	Геоинформационные системы в водном хозяйстве	7
		Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	6,7,7
		Б1.В.14.01	бъб	6
		Б1.В.14.02	Безопасность гидротехнических сооружений	7
		Б1.В.14.04	Правовые аспекты водопользования	6
		Б1.В.15	Комплексные гидроузлы	568
		Б1.В.15.04	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения	6
		Б2.О.02	Производственная практика	
		Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	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

Тип задач проф. деятельности: организационно-управленческий

ПКос-2 Способен к организации работ по эксплуатации инженерных систем водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы обеспечения вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей объектов	ПКос-2.1 Знания и владение методами организации комплекса работ по эксплуатации инженерных систем Водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы обеспечения вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей объектов ПКос-2.2 Умение решать задачи, связанные с	Б1.В.03	Машины и оборудование для прироообустройства и водопользования	6
		Б1.В.06	Регулирование речного стока и гидрологические прогнозы	5
		Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
		Б1.В.13.02	Дистанционное зондирование Земли	8
		Б1.В.13.06	Насосы и насосные станции	7
		Б1.В.13.08	Управление водохозяйственными системами	8
		Б1.В.15	Комплексные гидроузлы	568
		Б1.В.15.04	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения	6
		Б2.О.02	Производственная практика	
		Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	8
		Б2.В.02	Производственная практика	
		Б2.В.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6
		Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
		Б1.В.03	Машины и оборудование для прироообустройства и водопользования	6

		организацией комплекса работ по эксплуатации инженерных систем Водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы обеспечения вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей объектов.	B1.B.06	Регулирование речного стока и гидрологические прогнозы	5
			B1.B.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
			B1.B.13.06	Насосы и насосные станции	7
			B1.B.15	Комплексные гидроузлы	568
			B1.B.15.01	Гидравлика водохозяйственных сооружений	5
			B1.B.15.03	Ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений	8
			B1.B.15.04	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения	6
			B2.O.02	Производственная практика	
			B2.O.02.01(П)	Преддипломная практика	8
			B2.B.01	Учебная практика	2,2,2
			B2.B.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4
			B2.B.02	Производственная практика	
			B2.B.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	4
			B2.B.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6
			B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.01	История инженерных искусств	6,7
ПКос-5	Способен к организации работ ведению активного мониторинга природнотехногенных систем, определению их технического и экологического состояния.	ПКос-5.1 Знания и владение методами организации работ по ведению активного мониторинга природнотехногенных систем, определению их технического и экологического состояния.	B1.O.12	Информационные технологии в природообустройстве	3
			B1.B.10	Гидроинформатика	6
			B1.B.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
			B1.B.13.01	Инженерная защита сельскохозяйственных территорий и охрана природной среды	6
			B1.B.13.02	Дистанционное зондирование Земли	8
			B1.B.13.04	Проектирование водохозяйственных систем	8
			B1.B.13.08	Управление водохозяйственными системами	8
			B1.B.13.09	Оценка экологического состояния водных объектов	7
			B1.B.14	Теоретические основы водопользования	6,7,7
			B1.B.14.01	Мониторинг водных объектов	6
			B1.B.14.02	Безопасность гидротехнических сооружений	7
			B1.B.14.04	Правовые аспекты водопользования	6
			B1.B.ДВ.01.01	Введение в специальность	1
			B1.B.ДВ.01.02	История водного хозяйства	1
			B1.B.ДВ.04.01	Рациональное водопользование	5
			B1.B.ДВ.04.02	Сооружения гидроузлов	5
		ПКос-5.2 Умение применять в практической деятельности знания методов организации работ по ведению активного мониторинга	B2.O.02	Производственная практика	
			B2.O.02.01(П)	Преддипломная практика	8
			B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.02	Рыбохозяйственная гидротехника	5
		ПКос-5.2 Умение применять в практической деятельности знания методов организации работ по ведению активного мониторинга	B1.O.10	Математика	1,2,3,4
			B1.B.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
			B1.B.13.01	Инженерная защита сельскохозяйственных территорий и охрана природной среды	6
			B1.B.13.04	Проектирование водохозяйственных систем	8

		Природнотехногенные системы, определению их технического и экологического состояния.	Б1.В.13.07	Геоинформационные системы в водном хозяйстве	7
			Б1.В.13.08	Управление водохозяйственными системами	8
			Б1.В.13.09	Оценка экологического состояния водных объектов	7
			Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	6,7,7
			Б1.В.14.02	Безопасность гидротехнических сооружений	7
			Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	1
			Б1.В.ДВ.01.02	История водного хозяйства	1
			Б1.В.ДВ.04.01	Рациональное водопользование	5
			Б1.В.ДВ.04.02	Сооружения гидроузлов	5
			Б2.О.02	Производственная практика	
			Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	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
ПКос-6	Способен к управлению рисками при антропогенном воздействии на природу	ПКос-6.1 Знания и владение методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	Б1.В.02	Экономика предприятия и менеджмент	8
			Б1.В.04	Комплексное использование водных ресурсов	6
			Б1.В.08	Гидромелиорация	8
			Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
			Б1.В.13.01	Инженерная защита сельскохозяйственных территорий и охрана природной среды	6
			Б1.В.13.03	Восстановление водных объектов	7
			Б1.В.13.05	Проектирование природоохранных гидротехнических сооружений	8
			Б1.В.13.08	Управление водохозяйственными системами	8
			Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	6,7,7
			Б1.В.14.02	Безопасность гидротехнических сооружений	7
			Б1.В.14.03	Возобновляемые источники энергии в сельском хозяйстве	7
			Б1.В.15	Комплексные гидроузлы	568
			Б1.В.15.02	Проектирование малых гидроэлектростанций в сельском хозяйстве	6
			Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	1
ПКос-6		ПКос-6.2 Умение решать задачи, связанные управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве	Б1.В.ДВ.01.02	История водного хозяйства	1
			Б2.О.02	Производственная практика	
			Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	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
			Б1.В.02	Экономика предприятия и менеджмент	8
			Б1.В.08	Гидромелиорация	8
			Б1.В.10	Гидроинформатика	6
			Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8

		сооружений природообустройства и водопользования.	Б1.В.13.08	Управление водохозяйственными системами	8
			Б1.В.13.09	Оценка экологического состояния водных объектов	7
			Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	6,7,7
			Б1.В.14.03	Возобновляемые источники энергии в сельском хозяйстве	7
			Б1.В.15	Комплексные гидроузлы	568
			Б1.В.15.02	Проектирование малых гидроэлектростанций в сельском хозяйстве	6
			Б1.В.ДВ.02.01	Системы автоматизированного проектирования	5
			Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые технологии в проектировании водохозяйственных систем	5
			Б2.О.02	Производственная практика	
			Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	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

Тип задач проф. деятельности: технологический

ПКос-4	Способен к организации деятельности по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рациональному использования природных ресурсов, экологической безопасности работ в области природообустройства и водопользования	ПКос-4.1 Знания и владение методами организации работ по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества, рациональному использования природных ресурсов, экологической безопасности.	Б1.О.28	Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	4
			Б1.В.03	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	6
			Б1.В.04	Комплексное использование водных ресурсов	6
			Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
			Б1.В.13.02	Дистанционное зондирование Земли	8
			Б1.В.13.05	Проектирование природоохранных гидротехнических сооружений	8
			Б1.В.13.06	Насосы и насосные станции	7
			Б1.В.13.08	Управление водохозяйственными системами	8
			Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	6,7,7
			Б1.В.14.01	Мониторинг водных объектов	6
			Б1.В.14.03	Возобновляемые источники энергии в сельском хозяйстве	7
			Б1.В.14.04	Правовые аспекты водопользования	6
			Б1.В.15	Комплексные гидроузлы	568
			Б1.В.15.01	Гидравлика водохозяйственных сооружений	5
			Б1.В.15.02	Проектирование малых гидроэлектростанций в сельском хозяйстве	6
			Б1.В.15.03	Ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений	8
			Б1.В.15.04	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения	6
			Б1.В.ДВ.02.01	Системы автоматизированного проектирования	5
			Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые технологии в проектировании водохозяйственных систем	5
			Б1.В.ДВ.03.01	Лабораторные гидравлические исследования	5
			Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование и эксплуатация водохранилищ	5
			Б1.В.ДВ.04.01	Рациональное водопользование	5

			Б1.В.ДВ.04.02	Сооружения гидроузлов	5
			Б2.О.02	Производственная практика	
			Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	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
			ФТД.02	Рыбохозяйственная гидротехника	5
		ПКос-4.2 Умение решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методы организации работ по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности реализации проектов по строительству и реконструкции объектов придообустройства и водопользования.	Б1.О.28	Технологии и организация работ по строительству объектов придообустройства и водопользования	4
			Б1.В.03	Машины и оборудование для придообустройства и водопользования	6
			Б1.В.04	Комплексное использование водных ресурсов	6
			Б1.В.07	Технологии ресурсного природопользования	4
			Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
			Б1.В.13.06	Насосы и насосные станции	7
			Б1.В.13.07	Геоинформационные системы в водном хозяйстве	7
			Б1.В.13.09	Оценка экологического состояния водных объектов	7
			Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	6,7,7
			Б1.В.14.02	Безопасность гидротехнических сооружений	7
			Б1.В.15	Комплексные гидроузлы	568
			Б1.В.15.01	Гидравлика водохозяйственных сооружений	5
			Б1.В.15.02	Проектирование малых гидроэлектростанций в сельском хозяйстве	6
			Б1.В.15.03	Ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений	8
			Б1.В.ДВ.02.01	Системы автоматизированного проектирования	5
			Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые технологии в проектировании водохозяйственных систем	5
			Б1.В.ДВ.03.01	Лабораторные гидравлические исследования	5
			Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование и эксплуатация водохранилищ	5
			Б2.О.02	Производственная практика	
			Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	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
			ФТД.02	Рыбохозяйственная гидротехника	5
ПКос-3	Способность адаптировать и модернизировать технологическую дисциплину при строительстве, проектировании и эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры	ПКос-3.1 Разработка графиков производства работ и материально-технического снабжения с учетом цифровых моделей при строительстве и реконструкции объектов: водохранилища и пруды оросительного	Б1.О.28	Технологии и организация работ по строительству объектов придообустройства и водопользования	4
			Б1.В.03	Машины и оборудование для придообустройства и водопользования	6
			Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
			Б1.В.13.01	Инженерная защита сельскохозяйственных территорий и охрана природной среды	6

			Б1.В.13.06	Насосы и насосные станции	7
			Б1.В.14	Теоретические основы водопользования	6,7,7
			Б1.В.14.02	Безопасность гидротехнических сооружений	7
			Б1.В.14.03	Возобновляемые источники энергии в сельском хозяйстве	7
			Б1.В.15	Комплексные гидроузлы	568
			Б1.В.15.01	Гидравлика водохозяйственных сооружений	5
			Б1.В.15.04	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения	6
			Б2.О.02	Производственная практика	
			Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	8
			Б2.В.02	Производственная практика	
			Б2.В.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.02	Рыбохозяйственная гидротехника	5
			Б1.В.03	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	6
			Б1.В.05	Гидротехнические сооружения	7
			Б1.В.10	Гидроинформатика	6
			Б1.В.13	Проектирование водохозяйственных систем	7,8
			Б1.В.13.01	Инженерная защита сельскохозяйственных территорий и охрана природной среды	6
			Б1.В.13.05	Проектирование природоохранных гидротехнических сооружений	8
			Б1.В.13.06	Насосы и насосные станции	7
			Б1.В.13.07	Геоинформационные системы в водном хозяйстве	7
			Б1.В.15	Комплексные гидроузлы	568
			Б1.В.15.04	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения	6
			Б2.О.02	Производственная практика	
			Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	8
			Б2.В.02	Производственная практика	
			Б2.В.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6
			Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность «Инжиниринг в строительстве и управлении водными ресурсами» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки бакалавра с учётом его направленности - профиля «Инжиниринг в строительстве и управлении водными ресурсами»; рабочими программами учебных

дисциплин (курсов, предметов, 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

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

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра 20.03.02 Природоустройство и водопользование направленности «Инженеринг в строительстве и управлении водными ресурсами» являются, Блок 2 «Практики» включает такие виды практики как учебная и

производственная.

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

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

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

Рабочие программы практики и НИР включают в себя:

- аннотацию;
- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
- цель практики;
- задачи практики;
- компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики;
- место практики в структуре 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 государственной итоговой аттестации

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

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников

требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра 20.03.02 Природообустройство и водопользование и решением Учёного совета Университета Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается к ОПОП ВО.

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

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

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

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

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

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

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

опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам/проектам, государственной итоговой аттестации

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

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

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

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

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

5.8 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общие положения

1.1. Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса в Университете

1.2. Методологические подходы к организации воспитательной деятельности в Университете

1.3 Цели и задачи воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

2. Содержание и условия реализации воспитательной работы по ОПОП

2.1. Воспитательная среда Университета в системе образовательной среды

2.2. Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

2.3. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе Университета

2.4. Формы 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

2.7.1. Нормативно-правовое обеспечение

2.7.2. Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение

2.7.3. Кадровое обеспечение

2.7.4. Организационно-управленческое обеспечение

2.7.5. Программно-целевое обеспечение

2.7.6. Финансовое обеспечение

2.7.7. Информационное обеспечение

2.8. 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 отчётность по воспитательной работе со студентами, обучающимися по ОПОП

5. Календарный план мероприятий воспитательной деятельности

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 20.03.02 Природообустройство и водопользование, 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. (Приложение Д).

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

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

Не менее 5 процентов численности педагогических работников организаций, 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 организаций 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).

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

6.2.1 Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова

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

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

Библиотека оснащена современной автоматизированной библиотечно-информационной системой САБ "ИРБИС64+", АБИС «MAPK-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 5441596 единиц хранения (включая открытый фонд Национальной электронной библиотеки) (табл. 2).

Таблица 2
Общий фонд университетской библиотеки

№ п/ п	Наименование показателей	Кол-во
1	Фонд (всего), единиц хранения, в т.ч.:	5441596
1.1	научная литература	1446593
1.2	периодические издания	777302
1.3	учебная литература (учебники, уч.-метод.)	1578097
1.4	художественная литература	93661
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	30524
4	Количество документовыдач	1482825
	Количество документовыдач в Электронно-библиотечной системе Университета	1463712

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

ЭБС на 01 января 2025 года включает более 32500 полных текстов учебно-методической и научной литературы, правообладателем которых является Университет.

На 01 января 2025 г.:

Учебная и учебно-методическая литература - 1745 книг
Монографии - 357 книг

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

- Журнал «Известия ТСХА» - 5316 статей;

- Журнал «Агроинженерия» - 1159 статей;
- Журнал «Природообустройство» - 1702 статьи;
- Журнал «Овцы, козы, шерстяное дело» - 894 статьи.

Выпускные квалификационные работы студентов – 15388 ед.

Рабочие тетради - 246 тетр.

Библиографические и библиографические указатели - 184 ед.

Редкие книги и рукописи - 65 книг

Видеозаписи и презентации - 9 ед.

Материалы конференций, статьи преподавателей и студентов, доклады ТСХА – 6295 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 – 70586143 научных публикаций и патентов, из них: с полными текстами – 17663528.

ЭБС Лань – 117480 книг;

ЭБС Юрайт – 11317 учебников по всем областям знаний;

ЭБС «Консультант студента» -1371 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-образовательной 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.

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

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

7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

В Университете создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, 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 были 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 бытовой совет, представительство Российского союза молодежи, первичное отделение Российского движения детей и молодежи.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте Университета: (<https://www.timacad.ru/about/sveden/document/lokalnye-normativnye-akty>).

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

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

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных 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 невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;

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

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

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

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

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

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

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

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

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

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

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

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

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

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

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

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

К другим нормативным, методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся, могут быть

отнесены документы и материалы, не нашедшие отражения ранее, например:

- описание механизмов функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в университете, в том числе: регулярного проведения процедуры самообследования; системы внешней оценки качества реализации ОПОП (учета и анализа мнений обучающихся, работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса, аккредитации общественно-профессиональными сообществами);
- соглашения о порядке реализации совместной с зарубежными партнерами образовательной программы и мобильности обучающихся, преподавателей и т.д. (при их наличии);
- договоры о сетевом взаимодействии с образовательными организациями, предприятиями, осуществляющими обучение, а также базовыми предприятиями.

РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:

Доцент Глазунова И.В.
должность



(ФИО, подпись)

**Заключение
на основную профессиональную образовательную программу высшего
образования**

Карпенко Ниной Петровной, доктором технических наук, ведущим научным сотрудником отдела природоохраных и информационных технологий ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ имени А.Н. Костякова» проведена экспертиза основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) бакалавра по направлению 20.03.02 Природоустройство и водопользование, разработанной Глазуновой Ириной Викторовной, кандидатом технических наук, доцентом кафедры гидравлики, гидрологии и управления водными ресурсами 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++ по направлению 20.03.02 Природоустройство и водопользование, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245
- 1.3 Направленность программы «Инжениринг в строительстве и управлении водными ресурсами» 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.

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

2.1. Представленная разработчиками область профессиональной деятельности выпускника бакалавра (специфика профессиональной деятельности выпускника, в

которой может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки ВО) соответствуют приоритетным направлениям развития отрасли *мелиорации и водного хозяйства и требованиям рынка труда Российской Федерации*.

Область(и) профессиональной деятельности:

Вид(ы) профессиональной деятельности:

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 от 21 октября 2021 года, № 65535, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028 гг.).

16.066 «Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения» утвержденный приказом Министерства труда России от 25.04.2023 №328н. (зарегистрирован Министерством Юстиции России 25 мая 2023 года, №73432, действует с 1.09.2023 по 01.09.2029 гг.).

40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 сентября 2020 года, № 60033).

40.247. «Специалист по инженерной защите окружающей среды» утвержденный приказом Министерства труда. и социальной защиты. Российской Федерации. от 14.03.2023 № 144н. (зарегистрирован в Минюсте РФ 10 апреля 2023 года, №72952, действует с 01.09.2023 по 01.09.2029гг.).

40.172 «Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 мая 2021 года № 339н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 29 июня 2021 года, № 64002, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028 гг.).

2.2. Представленные объекты профессиональной деятельности и компетенции выпускника- бакалавра соответствуют ФГОС ВО по данному направлению.

2.3. 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 соответствуют требованиям ФГОС ВО.

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

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет _ 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.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 48,8 процентов общего объема программы *бакалавриата*, что соответствует требованиям ФГОС ВО.

Таким образом, структура и содержание учебного плана магистра по направлению 20.03.02 *Природообустройство и водопользование (направленность «Инжениринг в строительстве и управлении водными ресурсами»)* отвечают требованиям, предъявляемым ФГОС ВО.

4. Профессорско-преподавательский состав.

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.02 *Прироообустройство и водопользование* 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 / специалиста / магистратуры 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: *ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова, Институт водных проблем РАН; Федеральное агентство водных ресурсов; Акционерное общество «Мосводоканал»; Государственное унитарное предприятие «Мосводосток»; Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, ФГБУ региональные управления «Меливодхоз» и др.*, соответствуют задачам практик.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что характер, структура и содержание ОПОП ВО *бакалавра* по направлению 20.03.02 *Прироообустройство и водопользование, направленность «Инжениринг в строительстве и управлении водными ресурсами»*, разработанной Глазуновой Ириной Викторовной, кандидатом технических наук, доцентом кафедры гидравлики, гидрологии и управления водными ресурсами 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 мелиорации и водного хозяйства.

Эксперт: Карпенко Нина Петровна, доктор технических наук, ведущий научный сотрудник отдела природоохранных и информационных технологий ФГБНУ «ФНЦ Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова»

МП

Н.П. Карпенко

