

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хохлова Елена Васильевна

Должность: Первый проректор-проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.12.2025 15:44:00

Уникальный идентификатор документа:

ffa7ebcbdf3ee64e13f72e2c06ed7dc0d539cecd



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ 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  
« 16 » 2025 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность)

**08.03.01 Строительство**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

**Инженерные системы водоснабжения и водоотведения**

направленность (профиль) программы

Уровень бакалавриата

ФГОС ВО 3++

Квалификация бакалавр

Форма обучения – очная, очно-заочная

Год начала подготовки **2025**

Москва 2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

### СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_ (Захарова С.А.)  
подпись

Начальник отдела лицензирования  
и аккредитации УМУ \_\_\_\_\_ (Абрашкина Е.Д.)  
подпись

И. о директора института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова \_\_\_\_\_ (Бенин Д.М.)  
подпись

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ОДОБРЕНА:

Учёным советом института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
протокол № 10 от 11.06 2025 г.  
Учёный секретарь совета \_\_\_\_\_ (Мареева О.В.)  
подпись

Учебно-методической комиссией института,  
протокол № 5 от 11.06.2025 г.  
Председатель УМК \_\_\_\_\_ (Щедрина Е.В.)  
подпись

### РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП,  
протокол № 11 от 10.06 2025 г. \_\_\_\_\_ (Кадысева А.А.)  
подпись

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность Инженерные системы водоснабжения и водоотведения.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	5
2.1 Общая характеристика ОПОП ВО.....	5
2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения.....	9
ОПОП ВО .....	9
2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели) .....	9
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника .....	10
3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника.....	10
3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности) .....	15
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА .....	17
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО .....	37
5.1 Годовой календарный учебный график .....	37
5.2 Учебный план .....	37
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) .....	38
5.4 Рабочие программы практик .....	39
5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации .....	40
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам/проектам, итоговой (государственной итоговой) аттестации .....	
5.8 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы ..	42
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА .....	43
6.1 Кадровое обеспечение.....	43
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	44
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО .....	47
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА .....	48
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	50
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ .....	52

## **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 08.03.01 Строительство, *направленность (профиль)* «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения» 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 08.03.01 Строительство, 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 08.03.01 Строительство, направленность Инженерные системы водоснабжения и водоотведения.**

Нормативные документы для разработки ОПОП ВО:

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

программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 года, № 481, зарегистрированного в Минюсте РФ «23» июня 2017, № 47139.

- Профессиональные стандарты:

- 16.013 Профессиональный стандарт “Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода” утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 года № 574н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 10 октября 2022 года, № 70577);

- 16.016 Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года № 806н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22 декабря 2020 года, № 61710);

- 16.066 Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 апреля 2023 года № 328н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 мая 2023 года, № 72426);

- 16.143 Профессиональный стандарт "Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07.2021 № 508н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 64800).

- 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 цифровые технологии в проектировании, реконструкции, строительства и эксплуатации объектов инженерные системы водоснабжения, и водоотведения, посредством формирования общекультурных,

обще профессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

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

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
- определение набора требований к выпускникам (компетентностная модель выпускника) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения»;
- регламентирование последовательности и модульности формирования общекультурных, обще профессиональных и профессиональных компетенций посредством установления комплексности и преемственности содержания всех дисциплин, практик и других видов учебной деятельности учебного плана;
- обеспечение информационного и учебно-методического сопровождения образовательного процесса;
- определение целей, задач и содержания учебных дисциплин учебного плана, их места в структуре ОПОП по направлению подготовки;
- создание системы методических материалов, обеспечивающих рациональное ведение образовательного процесса и организацию самостоятельной работы студента;
- регламентирование критериев и средств оценки и самооценки аудиторной и самостоятельной работы студентов, качества ее результатов;
- создание системы текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для объективной оценки фактического уровня достижения поставленных результатов обучения и формирования компетенций на всех этапах обучения;
- обеспечение академической мобильности обучающихся, обеспечение единства общероссийского образовательного пространства подготовки по программам высшего образования в рамках направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения»;
- установление регламента современной электронной информационно-образовательной среды вуза, необходимой для обеспечения доступа к определённым ФГОС ВО ресурсам при реализации программы бакалавриата.
- 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, формируемую участниками образовательных отношений.

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

### *2.1.2 Направленность ОПОП ВО*

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

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность (профиль) «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения».

### *2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО*

4 года (по очной форме обучения),

4 года 6 месяцев (по очно-заочной форме обучения).

### *2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику*

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

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

– одновременное обучение по программе высшего образования (ВО) 08.03.01 Строительство направленность (профиль) Инженерные системы водоснабжения и водоотведения и дополнительной профессиональной программе (Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей). При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации;

### *2.1.5 Язык реализации ОПОП ВО*

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



### *2.1.6 Трудоемкость 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 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 50,4 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.

- Акционерное общество «Мосводоканал» Москва.
- Закрытое Акционерное общество Водоснабжение и водоотведение (ВиВ), Москва.

- Государственное унитарное предприятие «Мосводосток», Москва.
- Общество с ограниченной ответственностью Экогидропроект, Москва.

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

#### **3.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

##### **16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство**

Вид профессиональной деятельности:

- 16.013. Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода:

Техническое обслуживание и ремонт сооружений, оборудования и автоматики насосных станций водопровода

- 16.016. Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения:

Техническое обслуживание и контроль работы канализационных очистных сооружений

- 16.066. Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения:

Проектирование насосных станций систем водоснабжения и водоотведения

- 16.143 Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей:

Контроль за работоспособностью наружных и внутренних сетей водопровода и канализации

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

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

- проектный;
- изыскательский;
- технологический;
- организационно-управленческий

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: <b>Изыскательский</b>				
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов;	Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	ПКос-1- Способен к участию в создании информационных моделей объектов систем водоснабжения и водоотведения	ПКос-1.1 Знания и владение методами создания информационных моделей систем водоснабжения и водоотведения  ПКос-1.2 Умение решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов создания информационных моделей систем водоснабжения и водоотведения	- 16.013 Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 года № 574н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 10 октября 2022 года, № 70577); - 16.016 Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года № 806н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22 декабря 2020 года, № 61710); - 16.066 Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 апреля 2023 года № 328н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 мая 2023 года, № 72426); - 16.143 Профессиональный стандарт "Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты
		ПКос-2. Способность осуществлять организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний) в сфере строительства	ПКос-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений; ПКос-2.2 Выбор и систематизация информации о здании и сооружении, в том числе проведение документального исследования;	

				Российской Федерации от 26.07.2021 № 508н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 64800);
Тип задач профессиональной деятельности: <i>Технологический</i>				
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов;	Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	ПКос-3. Способность организовывать производство работ по строительству и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения	ПКос-3.1 Разработка графиков производства работ и материально-технического снабжения с учетом цифровых моделей при строительстве и реконструкции объектов сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения ПКос-3.2 Выбор технологии и технологического оборудования для выполнения строительных работ системам водоснабжения и водоотведения ПКос-3.3 Составление плана мероприятий строительного контроля производства строительно-монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения	- 16.013 Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 года № 574н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 10 октября 2022 года, № 70577); - 16.016 Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года № 806н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22 декабря 2020 года, № 61710); - 16.066 Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 апреля 2023 года № 328н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 мая 2023 года, № 72426); - 16.143 Профессиональный стандарт "Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07.2021 № 508н
		ПКос-4. Способен к организации деятельности по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности работ в области инженерной	ПКос-4.1. Знания и владение методами организации работы инженерной инфраструктуры;  ПКос-4.2. Умение решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов работы цифровых систем в области инженерной деятельности.	

		инфраструктуры при помощи цифровых технологий.		(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 64800);
Тип задач профессиональной деятельности: <b>организационно-управленческий</b>				
- Организации работ по эксплуатации инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения -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 объектов водопользования, планирование водохозяйственной и водоохранной деятельности	Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	ПКос-5. Способен к организации работ ведению цифрового мониторинга инженерных систем, определению их технического и экологического состояния.	ПКос-5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования систем водоснабжения и водоотведения ПКос-5.2 Разработка календарного плана строительства систем водоснабжения и водоотведения	- 16.013 Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 года № 574н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 10 октября 2022 года, № 70577); - 16.016 Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года № 806н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22 декабря 2020 года, № 61710); - 16.066 Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 апреля 2023 года № 328н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 мая 2023 года, № 72426); - 16.143 Профессиональный стандарт "Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07.2021 № 508н (зарегистрирован Министерством юстиции
		ПКос-6. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений при анализе информационных моделей	ПКос-6.1 Знания и владение методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу с учетом цифровых моделей. 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 систем водоснабжения и водоотведения	

				Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 64800);
Тип задач профессиональной деятельности: <b>Проектный</b>				
Участие в исследованиях по внедрению прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации природно-техно-генных систем	Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения	ПКос-7 Способность выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	ПКос-7.1 Выбор нормативно-технического (нормативно-методического) документа устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения систем водоснабжения и водоотведения ПКос-7.2 Выбор методики выполнения расчётного обоснования систем водоснабжения и водоотведения ПКос-7.3 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	- 16.013 Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 года № 574н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 10 октября 2022 года, № 70577); - 16.016 Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года № 806н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22 декабря 2020 года, № 61710); - 16.066 Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 апреля 2023 года № 328н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 мая 2023 года, № 72426); - 16.143 Профессиональный стандарт "Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07.2021 № 508н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 64800);
		ПКос-8. Способность выполнять работы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения	ПКос-8.1 Составление технического задания на проектирование элемента систем водоснабжения и водоотведения ПКос-8.2 Выбор исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения ПКос-8.3 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения	

### **3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции; системы теплогазоснабжения, электроснабжения, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; природоохранные объекты и объекты природной взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; машины, оборудование, технологические комплексы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

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

- Профессиональный стандарт 16.013 “Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода” утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 года № 574н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 10 октября 2022 года, № 70577);

С. Эксплуатация оборудования интеллектуальных автоматизированных и автоматических систем управления системами водоснабжения коммунальных, промышленных, общественных и спортивных объектов:

С/01.6 Комплексная проверка технического состояния интеллектуальных автоматизированных и автоматических систем насосной станции водоснабжения.

С/02.6 Техническое обслуживание интеллектуальных автоматизированных и автоматических систем управления электрооборудованием систем водоснабжения.

D. Руководство структурным подразделением, осуществляющим эксплуатацию насосной станции водопровода и автоматизацию его технологических процессов

D/01.7 Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации и автоматизации оборудования насосной станции водопровода и соблюдению персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности



D/05.7 Ведение работ по развитию интеллектуальных систем управления насосными станциями и иным оборудованием водоснабжения

- Профессиональный стандарт 16.016 "Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года № 806н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22 декабря 2020 года, № 61710);

В. Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка:

В/01.6. Обеспечение работы сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод в соответствии с технологическим регламентом

В/02.6. Выполнение работ по модернизации и совершенствованию технологических процессов очистки сточных вод и обработки осадков;

- Профессиональный стандарт 16.066 "Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 апреля 2023 года № 328н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 мая 2023 года, № 72426);

А. Разработка и подготовка к выпуску рабочей документации проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения:

А/01.6. Разработка текстовой и графической частей рабочей документации проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения;

А/02.6. Подготовка к выпуску рабочей документации проекта 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.

- Профессиональный стандарт 16.143 "Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07.2021 № 508н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 64800).

А. Осуществление работ по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей:

А/01.6. Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту водопроводных и канализационных сетей, сооружений, устройств и оборудования на них;

В. Организация деятельности по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей:

В/01.6. Планирование и контроль деятельности по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей.

#### 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 08.03.01 Строительство направленность (профиль) «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения» у 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 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Б1.О.02	Философия	3
			Б1.О.08	Экономика	3
			Б1.О.09	Информационные технологии	3
			Б1.О.09.01	Информатика	2
			Б1.О.09.02	Информационные технологии в АПК	2
			Б1.О.09.03	Системы искусственного интеллекта	2
			Б1.О.17	Механика	3
			Б1.О.17.01	Теоретическая механика	3
			Б1.О.17.02	Механика жидкости и газа	4
			Б1.О.17.03	Техническая механика	4
			Б1.О.21	Основы строительных конструкций	1
			Б1.О.31	Введение в специальность	3
			Б1.В.01	САПР в строительстве	4
			Б1.В.09	Строительная физика	2
		УК-1.2 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Б1.О.01	История России	12
			Б1.О.08	Экономика	3
			Б1.О.09	Информационные технологии	3
			Б1.О.09.01	Информатика	2
			Б1.О.09.02	Информационные технологии в АПК	2
			Б1.О.09.03	Системы искусственного интеллекта	2
			Б1.В.01	САПР в строительстве	3
			Б1.В.09	Строительная физика	3
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-2	Способен	УК-2.1	Б1.О.08	Экономика	2

определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Б1.О.10	Высшая математика	2
		Б1.О.12	Специальные главы математики	3
		Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	3
		Б1.О.21	Основы строительных конструкций	4
		Б1.О.23	Основы водоснабжения и водоотведения	3
		Б1.О.24	Основы теплогазоснабжения и вентиляции	7
		Б1.О.26	Средства механизации строительства	8
		Б1.О.29	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	5
		Б2.О.01.01 (У)	Изыскательская геодезическая практика	
		Б2.О.01.02 (У)	Изыскательская геологическая практика	
		Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Б1.О.06	Русский язык и культура речи	2
		Б1.О.08	Экономика	2
		Б1.О.10	Высшая математика	1
		Б1.О.11	Физика	3
		Б1.О.12	Специальные главы математики	4
		Б1.О.13	Специальные главы физики	4
		Б1.О.14	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски	3
		Б1.О.15	Химия	7
		Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	8
		Б1.О.17	Механика	6
		Б1.О.17.01	Теоретическая механика	2
		Б1.О.17.02	Механика жидкости и газа	3
		Б1.О.17.03	Техническая механика	3
		Б1.О.23	Основы водоснабжения и водоотведения	7
		Б1.О.24	Основы теплогазоснабжения и вентиляции	4
		Б1.О.26	Средства механизации строительства	5
		Б1.О.28	Основы организации строительного производства	4
		Б1.О.29	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	6
		Б1.О.31	Введение в специальность	1
		Б1.В.02	Статика и динамика сооружений	4
		Б1.В.04	Строительная механика	4

			Б1.В.05	Строительные конструкции	5
			Б1.В.06	Современные технологии улучшения качества природных вод	6
			Б1.В.14	Инновационные технологии реконструкции систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	7
			Б2.О.01.01 (У)	Изыскательская геодезическая практика	2
			Б2.О.01.02 (У)	Изыскательская геологическая практика	2
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Восприятие целей и функций команды	Б1.О.31	Введение в специальность	2
			Б2.О.01.01 (У)	Изыскательская геодезическая практика	2
			Б2.О.01.02 (У)	Изыскательская геологическая практика	2
			Б2.В.02.01 (П)	Технологическая практика	4
			Б2.В.02.02 (П)	Исполнительская практика	4
		УК-3.2 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия	Б1.О.31	Введение в специальность	2
			Б2.О.01.01 (У)	Изыскательская геодезическая практика	2
			Б2.О.01.02 (У)	Изыскательская геологическая практика	34
			Б2.В.02.01 (П)	Технологическая практика	3
			Б2.В.02.02 (П)	Исполнительская практика	4
		УК-3.3 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	4
			Б1.О.31	Введение в специальность	2
			Б2.О.01.01 (У)	Изыскательская геодезическая практика	2
			Б2.О.01.02 (У)	Изыскательская геологическая практика	2
			Б2.В.02.01 (П)	Технологическая практика	2
			Б2.В.02.02 (П)	Исполнительская практика	6
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	УК-4.1 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы УК-4.2 Выполнение сообщений или докладов на иностранном и государственном	Б1.О.03	Иностранный язык	1
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	7

		языке после предварительной подготовки			
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	Б1.О.01	Философия	2
			Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	1
			Б1.О.03	Политология	1
			Б1.О.04	Культура речи и деловое общение	1
			Б1.О.07	Иностранный язык	1 2
			Б1.О.08	Основы психологии и дефектологии	2
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	1
			Б1.О.03	Политология	1
			Б1.О.04	Культура речи и деловое общение	1
			Б1.О.08	Основы психологии и дефектологии	2
			Б1.О.09	Физическая культура и спорт	1
			Б1.О.30	Основы научных исследований	4
			Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	123456
			Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	123456
			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
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологически	Б1.О.09	Физическая культура и спорт	1
			Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	123456
			Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	123456
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8

		х особенностей организма.			
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-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	3
			Б1.О.18	Инженерные изыскания в строительстве	2
			Б1.О.18.01	Инженерная геология, гидрология и экология	2
			Б1.О.25	Электротехника и электроснабжение	5
			Б1.В.12	Охрана труда в строительстве	5
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной	УК-9.1 Обладает базовыми знаниями об основных законах и закономерностях функционирования	Б1.О.08	Экономика	3
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8

	сферах	ия экономики; основах экономической теории, необходимых для решения профессиональн ых и социальных задач УК-9.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельнос ти			
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Обладает базовыми знаниями о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с современными угрозами национальной безопасности в профессиональн ой деятельности УК-10.2 Осуществляет социальную и профессиональн ую деятельность на основе развитого правосознания, сформированной гражданской позиции и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному	Б1.О.05	Основы российской государственности	3
			Б1.О.14	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски	8



		поведению			
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности  ОПК-1.2 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	Б1.О.11	Физика	1
			Б1.О.13	Специальные главы физики	2
			Б1.О.15	Химия	3
			Б1.О.18	Инженерные изыскания в строительстве	2
			Б1.О.18.01	Инженерная геология, гидрология и экология	2
			Б1.О.25	Электротехника и электроснабжение	2
			Б2.О.01	Учебная практика	3
			Б2.О.01.02 (У)	Изыскательская геологическая практика	4
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1 Обладает базовыми знаниями о современных информационных технологиях и принципах их работы для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Осуществляет поиск, анализ и отбор современных ИТ, с учетом принципов их работы, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.	Б1.О.11	Физика	1
			Б1.О.13	Специальные главы физики	2
			Б1.О.15	Химия	1
			Б1.О.17	Механика	4
			Б1.О.17.01	Теоретическая механика	8
			Б1.О.17.02	Механика жидкости и газа	3
			Б1.О.17.03	Техническая механика	3
			Б1.О.18	Инженерные изыскания в строительстве	12
			Б1.О.18.01	Инженерная геология, гидрология и экология	2
			Б1.О.25	Электротехника и электроснабжение	3
			Б2.О.01	Учебная практика	2
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства,	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством	Б1.О.17.03	Техническая механика	3
			Б1.О.18	Инженерные изыскания в строительстве	3
			Б1.О.18.01	Инженерная геология, гидрология и экология	3
			Б1.О.25	Электротехника и электроснабжение	4

	строительной промышленности и жилищно-коммунального хозяйства	использования профессиональной терминологии	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Б2.О.01	Учебная 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 строительства, строительной промышленности и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной промышленности и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Б1.О.14	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски	3
				Б1.О.18	Инженерные изыскания в строительстве	3
				Б1.О.18.01	Инженерная геология, гидрология и экология	3
				Б1.О.18.02	Инженерная геодезия	3
				Б1.О.20	Основы архитектурно-строительного проектирования	4
				Б1.О.21	Основы строительных конструкций	4
				Б1.О.22	Основы геотехники	
				Б1.О.23	Основы водоснабжения и водоотведения	7
				Б1.О.24	Основы теплогазоснабжения и вентиляции	5
				Б1.О.25	Электротехника и электроснабжение	5
				Б1.О.28	Основы организации строительного производства	4
				Б1.О.30	Основы технической эксплуатации объектов строительства	6
				Б2.О.01.01 (У)	Изыскательская геодезическая практика	2
				Б2.О.01.02 (У)	Изыскательская геологическая практика	2
				Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной		Б1.О.18	Инженерные изыскания в строительстве	3
				Б1.О.18.01	Инженерная геология, гидрология и экология	3
				Б1.О.18.02	Инженерная геодезия	1
				Б2.О.01.01 (У)	Изыскательская геодезическая практика	2

	объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	задачей ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Б2.О.01.02 (У)	Изыскательская геологическая практика	2
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательно сти выполнения работ по проектированию здания и сооружения, инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания, сооружения и их основных инженерных систем	Б1.О.21	Основы строительных конструкций	4
			Б1.О.20	Основы архитектурно-строительного проектирования	3
			Б1.О.22	Основы геотехники	4
			Б1.О.25	Электротехника и электроснабжение	3
			Б1.О.27	Технологии строительных процессов	3
			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-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов	Б1.О.29	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	6
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ОПК-8	Способен осуществлять и	ОПК-8.1 Контроль	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	3

	контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии  ОПК-8.2 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Б1.О.27	Технологии строительных процессов	4
			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.О.25	Электротехника и электроснабжение	5
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательно сти выполнения работ производственным подразделением ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Б1.О.27	Технологии строительных процессов	4
			Б1.О.28	Основы организации строительного производства	4
			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.О.04	Безопасность жизнедеятельности	3
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	3
			Б1.О.30	Основы технической эксплуатации объектов строительства	7
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8

	объектов строительства	профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности			
<b>Профессиональные компетенции</b>					
<b>Тип задач проф. деятельности: технологический</b>					
ПКос-1	Способен к участию в создании информационных моделей объектов систем водоснабжения и водоотведения	ПКос-1.1 Знания и владение методами создания информационных моделей систем водоснабжения и водоотведения	Б1.В.01	Водное, земельное и экологическое право	6
			Б1.В.03	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	7
			Б1.В.04	Комплексное использование водных ресурсов	5
			Б1.В.05	Гидротехнические сооружения	8
			Б1.В.06	Регулирование речного стока и гидрологические прогнозы	5
			Б1.В.07	Технологии ресурсного природопользования	6
			Б1.В.08	Гидромелиорация	5
			Б1.В.09	Основы математического моделирования	6
			Б1.В.10	Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения	8
			Б1.В.11	История водоснабжения и водоотведения	7
			Б1.В.13.01	Цифровое проектирование сельскохозяйственного водоснабжения	6
			Б1.В.13.02	Инновационные технологии реконструкции систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	7
			Б1.В.13.09	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	6
			Б1.В.14.01	Цифровое проектирование насосных станций водоснабжения и водоотведения	1

			Б1.В.14.02	Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	1	
			Б1.В.15.04	Архитектура специальных зданий и сооружений	5	
			Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	5	
			Б1.В.ДВ.01.02	Основы профессиональной деятельности	5	
			Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование насосов и насосных агрегатов	5	
			Б1.В.ДВ.03.02	Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения	4	
			Б1.В.ДВ.04.01	История инженерных искусств	4	
			Б1.В.ДВ.04.02	История гидравлических исследований	46	
			Б2.В.01	Учебная практика	4	
			Б2.В.01.01 (У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	6	
			Б2.В.02	Производственная практика	8	
			Б2.В.02.01 (П)	Научно-исследовательская работа	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	
			ФТД.01	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения	67	
			ФТД.02	Монтаж трубопроводных систем	5	
			ПКос-1.2 Умение решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов создания информационных моделей систем водоснабжения и водоотведения.	Б1.В.02	Экономика предприятия и менеджмент	8
				Б1.В.03	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	6
				Б1.В.09	Основы математического моделирования	5
				Б1.В.10	Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения	6
				Б1.В.11	История водоснабжения и водоотведения	5
				Б1.В.13.01	Цифровое проектирование сельскохозяйственного водоснабжения	6
				Б1.В.13.02	Инновационные технологии реконструкции систем	7

				сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	
			Б1.В.13.09	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	7
			Б1.В.14.01	Цифровое проектирование насосных станций водоснабжения и водоотведения	6
			Б1.В.14.02	Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	7
			Б1.В.15.04	Архитектура специальных зданий и сооружений	6
			Б1.В.ДВ.0 1.01	Введение в специальность	1
			Б1.В.ДВ.0 1.02	Основы профессиональной деятельности	1
			Б1.В.ДВ.0 3.01	Моделирование насосов и насосных агрегатов	5
			Б1.В.ДВ.0 3.02	Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения	5
			Б1.В.ДВ.0 4.01	История инженерных искусств	5
			Б1.В.ДВ.0 4.02	История гидравлических исследований	5
			Б2.В.01.01 (У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4
			Б2.В.02.01 (П)	Научно-исследовательская работа	4
			Б2.В.02.02 (П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	5
			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.01	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения	67
			ФТД.02	Монтаж трубопроводных систем	5
ПКос-2	Способность осуществлять организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний) в сфере строительства.	ПКос-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных	Б1.В.13.05	Монтаж санитарно-технического оборудования	8
			Б1.В.13.07	Локальные системы водоснабжения и водоотведения	7
			Б1.В.13.08	Эксплуатация и цифровой мониторинг систем водоснабжения и водоотведения	8



		конструкций зданий и сооружений.  ПКос-2.2 Выбор и систематизация информации о здании и сооружении, в том числе проведение документального исследования.	Б1.В.14.03	Строительство и эксплуатация водозаборных скважин	7
			Б1.В.15.01	Контроль качества природных и сточных вод	5
			Б1.В.15.02	Современные технологии улучшения качества природных вод	5
			Б1.В.15.03	Специальные методы очистки природных вод	8
			Б1.В.15.04	Архитектура специальных зданий и сооружений	6
			Б1.В.ДВ.0 2.01	Системы автоматизированного проектирования	1
			Б1.В.ДВ.0 2.02	Цифровые технологии в проектировании систем водоснабжения и водоотведения	1
			Б2.В.01	Учебная практика	5
			Б2.В.01.01 (У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	5
			Б2.В.02	Производственная практика	4
			Б2.В.02.01 (П)	Научно-исследовательская работа	4
			Б2.В.02.02 (П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	46
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.01	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения	67
			ФТД.02	Монтаж трубопроводных систем	5
ПКос-3	Способность организовывать производство работ по строительству и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения	ПКос-3.1 Разработка графиков производства работ и материально-технического снабжения с учетом цифровых моделей при строительстве и реконструкции объектов сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	Б1.В.13.01	Цифровое проектирование сельскохозяйственного водоснабжения	6
			Б1.В.13.02	Инновационные технологии реконструкции систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	8
			Б1.В.13.03	Цифровое проектирование систем водоотведения и очистки сточных вод	7
			Б1.В.13.08	Эксплуатация и цифровой мониторинг систем водоснабжения и водоотведения	8
			Б2.В.02	Производственная практика	6
			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
		ПКос-3.2 Выбор технологии и технологического оборудования для выполнения строительных работ системам водоснабжения и водоотведения	Б1.В.13	Технология водоснабжения и водоотведения	5
			Б1.В.13.01	Цифровое проектирование сельскохозяйственного водоснабжения	6
			Б1.В.13.02	Инновационные технологии реконструкции систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	8
			Б1.В.13.03	Цифровое проектирование систем водоотведения и очистки сточные вод	7
			Б1.В.13.04	Информационное моделирование санитарно-технического оборудования зданий	7
			Б1.В.13.05	Монтаж санитарно-технического оборудования	
			Б1.В.13.07	Локальные системы водоснабжения и водоотведения	8
			Б1.В.13.08	Эксплуатация и цифровой мониторинг систем водоснабжения и водоотведения	7
			Б1.В.14	Сооружения систем водоснабжения и водоотведения	8
			Б1.В.14.01	Цифровое проектирование насосных станций водоснабжения и водоотведения	6
			Б1.В.14.02	Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	7
			Б2.В.02	Производственная практика	6
			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
Тип задач проф. деятельности: организационно-управленческий					
ПКос-4	Способен к организации деятельности по обеспечению ресурсами, техническому	ПКос-4.1. Знания и владение методами организации работы	Б1.В.15.02	Современные технологии улучшения качества природных вод	5
			Б1.В.15.03	Специальные методы очистки природных вод	8
			Б2.В.02	Производственная практика	6

	обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности работ в области инженерной инфраструктуры при помощи цифровых технологий.	инженерной инфраструктуры ;	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
		ПКос-4.2. Умение решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов работы цифровых систем в области инженерной деятельности.	Б1.В.13.02	Инновационные технологии реконструкции систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	8
			Б1.В.13.03	Цифровое проектирование систем водоотведения и очистки сточные вод	7
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПКос-5	ССпособен к организации работ ведению цифрового мониторинга инженерных систем, определению их технического и экологического состояния.	ПКос-5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования систем водоснабжения и водоотведения	Б1.В.13.01	Цифровое проектирование сельскохозяйственного водоснабжения	6
			Б1.В.13.03	Цифровое проектирование систем водоотведения и очистки сточные вод	7
			Б1.В.13.08	Эксплуатация и цифровой мониторинг систем водоснабжения и водоотведения	8
			Б1.В.14.02	Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	7
			Б1.В.15.01	Контроль качества природных и сточных вод	5
			Б1.В.15.02	Современные технологии улучшения качества природных вод	5
			Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
		ПКос-5.2 Разработка календарного плана строительства систем водоснабжения и водоотведения	Б1.В.10	Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения	6
			Б1.В.13.01	Цифровое проектирование сельскохозяйственного водоснабжения	6
			Б1.В.13.03	Цифровое проектирование систем водоотведения и очистки сточные вод	7
			Б1.В.13.08	Эксплуатация и цифровой мониторинг систем водоснабжения и водоотведения	8

			Б1.В.14.02	Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	7
			Б1.В.14.03	Строительство и эксплуатация водозаборных скважин	7
			Б1.В.15.01	Контроль качества природных и сточных вод	5
			Б1.В.15.02	Современные технологии улучшения качества природных вод	5
			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 составлять технико-экономическое обоснование проектных решений при анализе информационных моделей	ПКос-6.1 Знания и владение методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу с учетом цифровых моделей	Б1.В.13.01	Цифровое проектирование сельскохозяйственного водоснабжения	6
			Б1.В.13.08	Эксплуатация и цифровой мониторинг систем водоснабжения и водоотведения	8
			Б1.В.14.02	Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	7
			Б1.В.14.03	Строительство и эксплуатация водозаборных скважин	7
			Б1.В.15.01	Контроль качества природных и сточных вод	5
			Б1.В.15.02	Современные технологии улучшения качества природных вод	5
			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-6.2 Умение решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, на основе цифровых моделей, технических решений при проектировании и строительстве систем	Б1.В.10	Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения	6
			Б1.В.13.02	Инновационные технологии реконструкции систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	8
			Б1.В.13.03	Цифровое проектирование систем водоотведения и очистки сточных вод	7
			Б1.В.13.08	Эксплуатация и цифровой мониторинг систем водоснабжения и водоотведения	8
			Б1.В.14.02	Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	7

		водоснабжения и водоотведения	Б1.В.14.03	Строительство и эксплуатация водозаборных скважин	7	
			Б1.В.15.01	Контроль качества природных и сточных вод	5	
			Б1.В.15.02	Современные технологии улучшения качества природных вод	5	
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	
Тип задач проф. деятельности: проектный						
ПКос-7	Способность выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	ПКос-7.1 Выбор нормативно-технического (нормативно-методического) документа устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения систем водоснабжения и водоотведения	Б1.В.01	Водное, земельное и экологическое право	7	
			Б1.В.03	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	6	
			Б1.В.15.01	Контроль качества природных и сточных вод	5	
			Б1.В.15.02	Современные технологии улучшения качества природных вод	5	
			Б1.В.15.03	Специальные методы очистки природных вод	8	
			Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	1	
			Б1.В.ДВ.01.02	Основы профессиональной деятельности	1	
			Б2.В.01.01 (У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	
			Б2.В.02	Производственная практика	4	
			Б2.В.02.01 (П)	Научно-исследовательская работа	4	
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	
		ПКос-7.2 Выбор методики выполнения расчётного обоснования систем водоснабжения и водоотведения	Б1.В.02	Экономика предприятия и менеджмент	8	
			Б1.В.03	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	6	
			Б1.В.04	Комплексное использование водных ресурсов	6	
			Б1.В.05	Гидротехнические сооружения	7	
			ПКос-7.3 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	Б1.В.06	Регулирование речного стока и гидрологические прогнозы	5
				Б1.В.07	Технологии ресурсного природопользования	5
				Б1.В.08	Гидромелиорация	8
				Б1.В.15.01	Контроль качества природных и сточных вод	5
			Б1.В.15.02	Современные технологии улучшения качества природных вод	5	

			Б1.В.15.03	Специальные методы очистки природных вод	8
			Б2.В.01	Учебная практика	4
			Б2.В.01.01 (У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4
			Б2.В.02	Производственная практика	46
			Б2.В.02.01 (П)	Научно-исследовательская работа	4
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПКос-8	Способность выполнять работы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения	ПКос-8.2 Выбор исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения ПКос-8.3 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения	Б1.В.10	Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения	6
			Б1.В.12	Компьютерное проектирование инженерных систем	6
			Б1.В.13.02	Инновационные технологии реконструкции систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	8
			Б1.В.13.03	Цифровое проектирование систем водоотведения и очистки сточных вод	7
			Б1.В.13.04	Информационное моделирование санитарно-технического оборудования зданий	7
			Б1.В.13.05	Монтаж санитарно-технического оборудования	8
			Б1.В.13.06	Цифровизация систем теплогазоснабжения и вентиляции	7
			Б2.В.02	Производственная практика	6
			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
ПКдпо-1.	Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту водопроводных и канализационных сетей, сооружений, устройств и оборудования на них	ПКдпо-1.1. Подготовка предложений по формированию эксплуатационно-производственной программы и адресной программы	Б1.В.23	Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей	7
			Б1.В.23.01	Инновационные технологии при эксплуатации в системах водоснабжения	6
			Б1.В.23.03	Организация эксплуатации современных систем водоснабжения и водоотведения	7

		ремонта водопроводных и канализационных сетей ПКдпо-1.2. Способен анализировать режим работы водопроводных и канализационных сетей ПКдпо-1.3. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ПКдпо-1.4. Знает правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации	Б1.В.23.04 (К)	Экзамен по модулю "Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей"	7
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПКдпо-2.	Планирование и контроль деятельности по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей	ПКдпо-2.1. Способен осуществлять подготовку предложений по эксплуатации объектов водопроводных и канализационных сетей для формирования инвестиционных программ ПКдпо-2.2. Способен разрабатывать мероприятия по оптимизации режима работы водопроводных и канализационных сетей, уменьшению потерь воды	Б1.В.23	Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей	7
			Б1.В.23.01	Инновационные технологии при эксплуатации в системах водоснабжения	7
			Б1.В.23.02	Инновационные технологии при эксплуатации в канализационных сетях	7
			Б1.В.23.03	Организация эксплуатации современных систем водоснабжения и водоотведения	7
			Б1.В.23.04 (К)	Экзамен по модулю "Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей"	7
			Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8



		ПКДпо-2.3. Способен осуществлять технический и технологический контроль выполнения работ по эксплуатации водопроводных и канализационны х сетей			
--	--	---	--	--	--

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки бакалавра с учётом его направленности - профиля (Инженерные системы водоснабжения и водоотведения); 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 08.03.01 Строительство направленности «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения» 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 08.03.01 Строительство.

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавриата по 08.03.01 Строительство 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 государственной итоговой аттестации.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую

степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

## **6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение**

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

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

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

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

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

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

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

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



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

Общий фонд университетской библиотеки составляет 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 документов/выдач	1482825
	Количество документов/выдач 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.

Биобиблиографические 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 *08.03.01 Строительство*, соответствующую установленным квалификационным требованиям, предъявляемым к образовательной деятельности. Фактическое учебно-методическое, информационное обеспечение учебного процесса представлено в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса по ОПОП ВО».

Уровень обеспечения учебно-методической литературой по направлению *08.03.01 Строительство* составляет более 1 экземпляра на одного студента.

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

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

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

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к учебно-методическому portalу 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 было создано студенческое интернет-издание «TeamToday», которое ведет фото- и видеосъемку всех мероприятий, которые проходят в РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, так и за его пределами.

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

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

Внеучебную деятельность в Университете курирует профильный проректор.

В РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева действует Управление молодежной политики и воспитательной деятельности, которое осуществляет свою деятельность на основании Положения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, утвержденного ректором Университета. Организацию воспитательной работы с обучающимися в институтах обеспечивают директора

институтов и их заместители по воспитательной работе; на кафедрах – кураторы и наставники студенческих групп.

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

Управление молодежной политики и воспитательной деятельности курирует работу общественных объединений вуза, а именно Совет обучающихся, Профсоюзный комитет студентов, Волонтерский центр, Штаб студенческих отрядов Тимирязевки, Студенческий парламентский клуб, Студенческий спортивный клуб «Тимирязевские зубры», языковой клуб TimStudy, туристический клуб «Ветер», студенческое интернет-издание TeamToday, студенческая организация TimFilm, представительство Российского союза сельской молодежи, добровольная пожарная дружина, институт наставничества, студенческий 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 не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;
- в учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (текст на доске, слайд на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- рецензия работодателя на ОПОП ВО (подписывается у работодателя до начала реализации ОПОП);



- анализ анкетирования представителей предприятий – баз практик по каждому виду практики, предусмотренной образовательной программой (с последующими корректирующими действиями);

- анализ анкетирования обучающихся (с последующими корректирующими действиями);

- анализ анкетирования педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП (с последующими корректирующими действиями).

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

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

- описание механизмов функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в университете, в том числе: регулярного проведения процедуры самообследования; системы внешней оценки качества реализации ОПОП (учета и анализа мнений обучающихся, работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса, аккредитации общественно-профессиональными сообществами);


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

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

## **РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:**

Профессор Кадысева А.А.

должность

  
(ФИО, подпись)

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **на основную профессиональную программу высшего образования**

Шагаповым Азатом Талгатовичем., генеральным директором ООО «Экогидропроект» проведена экспертиза основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство», направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения», разработанной Кадысейвой А.А., д.б.н. доцентом кафедры сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,

По заявленной ОПОП ВО разработчик представлен комплект документов, включающий:

- общие положения с характеристикой основной профессиональной образовательной программы и компетентно-квалификационной характеристикой выпускника;
- матрица компетенций;
- график учебного процесса, учебный план;
- 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. Структура и содержание учебного плана.** Структура и содержание учебного плана по циклам (базовой и вариативной части, практики, НИР, Государственная итоговая аттестация) по направлению отвечают требованиям ФГОС ВО.

Дисциплины, представленные в учебном плане, соответствуют объявленным компетенциям.

Максимальный объем учебной нагрузки студента не превышает 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий студентов при очной форме обучения не превышает 27 часов в неделю.

Таким образом, структура и содержание учебного плана бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство», направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения» отвечают требованиям, предъявляемым ФГОС ВО.

**2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника.**

Компетентно-квалификационной характеристика ОПОП ВО соответствует требованиям к результатам освоения выпускником ОПОП ВО бакалавра.

А именно:

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 развития сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения и требованиям рынка труда Российской Федерации.

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. Характеристика основной профессиональной образовательной программы.**

Характеристика ОПОП бакалавра соответствует требованиям к ОПОП ВО.

А именно:

3.1 Наименование ОПОП бакалавра, установленное разработчиками, отражает профессиональную значимость подготовки выпускника в рамках данного направления, учитывает особенности сложившегося рынка труда и имеющиеся в университете научные школы.

3.2 Направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения» установлены разработчиком для ОПОП подготовки бакалавра и соответствует требованиям ФГОС ВО.

3.3 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.

3.4 Цель ОПОП ВО, квалификация выпускника и срок освоения ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

3.5 Требования к абитуриенту соответствуют требованиям, установленным законодательством и специфике, разрабатываемой ОПОП ВО.

**4. Профессорско-преподавательский состав.** В целом к преподаванию по разработанной ОПОП ВО бакалавра привлечены преподаватели, имеющие учёные степени и учёные звания (более 50%), на штатной основе.

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.** Собственная библиотека РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева соответствует требованиям «Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения»,

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 на факультете лаборатории и научные центры (учебная лаборатория насосов и насосных станции и водоснабжения), обеспечивают выполнение требований ФГОС ВО и соответствуют заявленному перечню компетенций, дисциплин, практик. Кафедра располагает необходимым технологическим оборудованием, и аналитическим расположенным в 29 уч. корпусе.

**7. База практик.** Основные базы практик студентов: АО «Мосводоканал», «Мосводосток», ООО «Гео-А», ФБУ «ЦЛАТИ по ЦФО», ФГБНУ «ВНИИГимин. А.Н. Костякова», ООО «Темниковский водоканал», Темниковский водоканал и др., соответствуют задачам практик.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что характер, структура и содержание ОПОП ВО, бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство», направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения», разработанной А.А. Кадысей, д.б.н., доцентом кафедрой Сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций 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 развития сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения в России.

Эксперт:  
Шагапов А.Т.,  
генеральный директор  
ООО «Экогидропроект»

