



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

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической и
воспитательной работе РГАУ
МСХА имени К.А. Тимирязева


Золотарев С. В.
«24» 06 2020 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

направленность (профиль) программы

Гидротехническое строительство

Уровень бакалавриата

ФГОС ВО 3++

Квалификация бакалавр

Год начала подготовки 2020

Москва 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления


подпись

(Матвеев А.И.)

Начальник методического отдела УМУ

подпись

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


подпись

(Бенин Д.М.)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА:

Учёным советом института/факультета мелиорации, водного хозяйства
и строительства имени А.Н. Костякова, протокол № 11 от 22.06 2020 г.

Учёный секретарь совета


подпись (Мареева О. В.)

Учебно-методической комиссией института/факультета,
протокол № 10 от 19.06 2020 г.

Председатель УМК



подпись (Бакштанин А. М.)

РАЗРАБОТАНА:


Заведующий выпускающей кафедрой,
протокол № 8 от 10.02.2020 г.


подпись (Ханов Н.В.)

Доцент кафедры гидротехнических сооружений, к.т.н.


подпись (Зимнюков В.А.)

Доцент кафедры гидротехнических сооружений, к.т.н.


подпись (Зборовская М.И.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата / специалитета / магистратуры по направлению подготовки / специальности	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	5
2.1 Общая характеристика ОПОП ВО	5
2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО	5
2.1.2 Направленность ОПОП ВО	7
2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО	7
2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику	7
2.1.6 Структура ОПОП ВО	7
2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО	8
2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели)	8
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника	9
3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника	10
3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника	12
3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)	12
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА	14
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО	50
5.1 Годовой календарный учебный график	50
5.2 Учебный план	50
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	51
5.4 Программы практик	52
5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации	53
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации	53
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации	54
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА / СПЕЦИАЛИТЕТА / МАГИСТРАТУРЫ	55
6.1 Кадровое обеспечение	55
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение	56
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО	58
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА	59
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	62
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	64

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 подготовки **08.03.01 Строительство**, направленность (профиль) **Гидротехническое строительство** 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**.

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 / специалитета / магистратуры по направлению подготовки / специальности

Нормативные документы для разработки ОПОП ВО:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 05.04.2017 г. № 301);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (от 29.06.2015 г. № 636);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (от 27.11.2015 г. № 1383);

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

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

- Профессиональный стандарт 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве» (Приказ Минтруда № 183н от 15.02.2017 г.).

- Профессиональный стандарт 17.031 «Гидротехник (водный транспорт)» (Приказ Минтруда № 668н от 18.11.2016 г.).

- Профессиональный стандарт 20.019 «Работник по мониторингу и диагностике сооружений гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций» (Приказ Минтруда № 1121н от 24.12.2015 г.).

- Профессиональный стандарт 20.021 «Работник по ремонту гидротехнических сооружений гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций» (Приказ Минтруда № 1120н от 24.12.2015 г.).

- Профессиональный стандарт 24.038 «Специалист по эксплуатации электроэнергетических систем плавучих атомных станций» (Приказ Минтруда № 614н от 15.10.2015 г.).

- 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 строительства гидротехнических сооружений формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) гидротехническое 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 (профиль) *Гидротехническое строительство*;
- регламентирование последовательности и модульности формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций посредством установления комплексности и преемственности содержания всех дисциплин, практик и других видов учебной деятельности учебного плана;
- обеспечение информационного и учебно-методического сопровождения образовательного процесса;
- определение целей, задач и содержания учебных дисциплин учебного плана, их места в структуре ОПОП по направлению подготовки;
- создание системы методических материалов, обеспечивающих рациональное ведение образовательного процесса и организацию самостоятельной работы студента;
- регламентирование критериев и средств оценки и самооценки аудиторной и самостоятельной работы студентов, качества ее результатов;
- создание системы текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для объективной оценки фактического уровня достижения поставленных результатов обучения и формирования компетенций на всех этапах обучения;
- обеспечение академической мобильности обучающихся, обеспечение единства общероссийского образовательного пространства подготовки по программам высшего образования в рамках направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) *Гидротехническое строительство*;
- установление регламента современной электронной информационно-образовательной среды вуза, необходимой для обеспечения доступа к определённым ФГОС ВО ресурсам при реализации программы бакалавриата.

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

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

Образовательная деятельность по ОПОП ВО бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.2 Направленность ОПОП ВО

Направленность ОПОП ВО соответствует направлению подготовки в целом и конкретизирует содержание программы бакалавриата путем ориентации её 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» и следующей направленности «Гидротехническое строительство»:

2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО

4 года (по очной форме обучения),

2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и направленности «Гидротехническое строительство».

2.1.5 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.

2.1.6 Структура ОПОП ВО

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности 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 программы бакалавриата / специалитета, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Реализация дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту 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 55 процентов общего объема программы бакалавриата (что соответствует требованиям ФГОС ВО - не менее 40 процентов).

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

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (метод проектов, дискуссия, мозговой штурм, метод презентации лекционного материала, разбор конкретных ситуаций, устный опрос, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

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

2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

Для освоения ОПОП ВО подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании / высшем образовании.

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

ОПОП ВО в обязательном порядке размещается в свободном доступе на сайте университета с целью предоставления абитуриентам, обучающимся, потенциальным работодателям и другим заинтересованным сторонам возможности ознакомления с её 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.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

17 Транспорт (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта);

20 Электроэнергетика (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений и зданий энергетического назначения);

24 Атомная промышленность (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и вывода из эксплуатации сооружений и зданий объектов использования атомной энергии). Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность также в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

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

проектный;
изыскательский;
технологический ;
экспертно-аналитический.

Основными типами задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки **08.03.01 Строительство** направленность (профиль) **Гидротехническое строительство** являются:

- проектный;
- изыскательский;
- технологический;
- экспертно-аналитический.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки **08.03.01 Строительство** направленность (профиль) **Гидротехническое строительство** в соответствии с вышеуказанными типами задач профессиональной деятельности, подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

проектная и изыскательская деятельность:

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;

расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;

подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;

технологическая деятельность:

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;

реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;

экспертно-аналитическая деятельность:

мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем.

3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки **08.03.01 Строительство** направленность (профиль) **Гидротехническое строительство** являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
строительные материалы, изделия и конструкции;
системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населённых пунктов;
природоохранные объекты и объекты природной среды, 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 системы 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)

В соответствии с профессиональным стандартом 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве» (Приказ Минтруда № 183н от 15.02.2017 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ:

- организация взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);
- обобщение данных и составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);
- составление графика выполнения проектных работ и оформление договора на выполнение проектных работ для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).

В соответствии с профессиональным стандартом 17.031 «Гидротехник (водный транспорт)» (Приказ Минтруда № 668н от 18.11.2016 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. *Проведение работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений*: проведение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрологических изысканий для гидротехнического строительства; обследование и ремонт гидротехнических сооружений;

2. *Техническая эксплуатация и ремонт*: осуществление контроля режима эксплуатации и мониторинга технического состояния гидротехнической и строительных частей сооружений; обслуживание и ремонт гидротехнических сооружений, их конструкций, узлов, деталей надводной и подводной частей;

3. *Производство гидротехнических строительных работ*: подготовка участка производства гидротехнических строительных работ на сооружениях; материально-техническое обеспечение производства гидротехнических строительных работ на сооружениях; производство гидротехнических строительных работ на сооружениях; контроль качества общестроительных и специальных работ на участке производства работ;

4. *Организация и контроль технической эксплуатации, качества ремонта, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений*: организация и проведение мониторинга технического состояния гидротехнических сооружений с разработкой инженерных мероприятий, включая ремонтные работы, по обеспечению их безопасной эксплуатации; осуществление контроля работ по ремонту, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений; руководство водолазными работами при оценке технического состояния подводных частей гидротехнических сооружений;

5. *Проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры*: разработка проектной документации гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры; разработка рабочей документации гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры.

В соответствии с профессиональным стандартом 20.019 «Работник по мониторингу и диагностике сооружений гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций» (Приказ Минтруда № 1121н от 24.12.2015 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. *Проведение наблюдений за состоянием гидротехнических сооружений*: проведение визуальных наблюдений за состоянием ГТС; проведение инструментальных наблюдений за состоянием ГТС;

2. *Специализированные исследования и комплексный анализ состояния ГТС*: разработка критериев безопасности ГТС; специализированные обследования и комплексный анализ состояния ГТС.

В соответствии с профессиональным стандартом 20.021 «Работник по ремонту гидротехнических сооружений гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций» (Приказ Минтруда № 1120н от 24.12.2015 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. *Производство различных технологических мероприятий по ремонту ГТС:* подготовка к выполнению ремонта ГТС; выполнение отдельных технологических операций по ремонту ГТС под руководством работника более высокой квалификации;

2. *Производство работ различной сложности по ремонту ГТС:* подготовка к выполнению работ различной сложности по ремонту ГТС; производство работ различной сложности по ремонту ГТС.

В соответствии с профессиональным стандартом 24.038 «Специалист по эксплуатации электроэнергетических систем плавучих атомных станций» (Приказ Минтруда № 614н от 15.10.2015 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. *Обеспечение работы электроэнергетических систем (ЭЭС):* контроль состояния и поддержание работоспособности ЭЭС в зоне обслуживания.

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) Гидротехническое строительство у выпускника формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (табл. 1).

Таблица 1

Компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО 3++

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА
Универсальные компетенции			
УК-1	Способен	УК-1.1	Б1.В.01 Сметное дело в

	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	строительстве Б1.В.02 САПР в строительстве Б1.В.24 Геоинформационные технологии в гидротехническом строительстве Б1.О.03 Философия Б1.О.09 Информационные технологии Б1.О.13 Механика Б1.О.13.01 Теоретическая механика Б1.О.13.02 Механика жидкости и газа Б1.О.13.03 Техническая механика Б1.О.17 Основы строительных конструкций Б1.О.27 Экономика отрасли Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Б1.В.01 Сметное дело в строительстве Б1.В.02 САПР в строительстве Б1.В.24 Геоинформационные технологии в гидротехническом строительстве Б1.О.01 История (история России, всеобщая история) Б1.О.09 Информационные технологии Б1.О.27 Экономика отрасли Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Б1.В.01 Сметное дело в строительстве Б1.О.01 История (история России, всеобщая история) Б1.О.09 Информационные технологии Б1.О.27 Экономика отрасли Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.4	Б1.В.03 Статика и динамика сооружений Б1.В.05 Строительная механика Б1.В.08 Компьютерные методы проектирования зданий Б1.В.10 Строительная физика Б1.В.12 Подземные сооружения Б1.В.13 Инженерная защита застраиваемых территорий Б1.В.ДВ.01.02 Насосы и насосные станции

			Б1.О.01 История (история России, всеобщая история) Б1.О.10 Физика Б1.О.11 Химия Б1.О.13 Механика Б1.О.13.01 Теоретическая механика Б1.О.13.02 Механика жидкости и газа Б1.О.13.03 Техническая механика Б1.О.25 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.5 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Б1.В.11 Организация, планирование и управление в строительстве Б1.О.03 Философия Б2.В.01 Учебная практика Б2.В.01.01(У) Ознакомительная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.6 Оценка соответствия выбранного ресурса критериям полноты и аутентичности	Б1.В.02 САПР в строительстве Б1.О.09 Информационные технологии Б1.О.25 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Б1.В.01 Сметное дело в строительстве Б1.В.16 Гидроэлектростанции Б1.В.17 Гидросооружения водного транспорта Б1.В.22 Комплексные гидроузлы на реках Б1.В.23 Гидрология Б1.В.ДВ.01.01 Управление строительными проектами Б1.В.ДВ.02.02 Регулирование стока Б1.В.ДВ.02.03 Насосные установки Б1.О.08 Высшая математика Б1.О.12 Инженерная и компьютерная графика Б1.О.17 Основы строительных конструкций Б1.О.19 Основы водоснабжения и водоотведения

			Б1.О.20 Основы теплогазоснабжения и вентиляции Б1.О.22 Средства механизации строительства Б1.О.25 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством Б1.О.27 Экономика отрасли Б2.О.01.01(У) Изыскательская геодезическая практика Б2.О.01.02(У) Изыскательская геологическая практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.01 Основы проектирования гидротехнических сооружений
	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий		Б1.В.01 Сметное дело в строительстве Б1.В.03 Статика и динамика сооружений Б1.В.05 Строительная механика Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.08 Компьютерные методы проектирования зданий Б1.В.16 Гидроэлектростанции Б1.В.17 Гидросооружения водного транспорта Б1.В.22 Комплексные гидроузлы на реках Б1.В.23 Гидрология Б1.В.ДВ.01.01 Управление строительными проектами Б1.В.ДВ.02.02 Регулирование стока Б1.В.ДВ.02.03 Насосные установки Б1.О.05 Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски Б1.О.08 Высшая математика Б1.О.10 Физика Б1.О.11 Химия Б1.О.12 Инженерная и компьютерная графика Б1.О.13 Механика Б1.О.13.01 Теоретическая механика Б1.О.13.02 Механика жидкости и газа Б1.О.13.03 Техническая механика Б1.О.19 Основы водоснабжения и водоотведения Б1.О.20 Основы теплогазоснабжения

			и вентиляции Б1.О.22 Средства механизации строительства Б1.О.24 Основы организации строительного производства Б1.О.25 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством Б1.О.27 Экономика отрасли Б2.О.01.01(У) Изыскательская геодезическая практика Б2.О.01.02(У) Изыскательская геологическая практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.01 Основы проектирования гидротехнических сооружений
		УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Б1.В.01 Сметное дело в строительстве Б1.В.04 Основания и фундаменты Б1.В.09 Архитектура зданий и сооружений Б1.В.11 Организация, планирование и управление в строительстве Б1.В.24 Геоинформационные технологии в гидротехническом строительстве Б1.В.ДВ.01.03 Спецкурс по архитектуре специальных зданий и сооружений Б1.В.ДВ.02.02 Регулирование стока Б1.О.15 Строительные материалы Б1.О.16 Основы архитектурно-строительного проектирования Б1.О.19 Основы водоснабжения и водоотведения Б1.О.20 Основы теплогазоснабжения и вентиляции Б1.О.22 Средства механизации строительства Б1.О.23 Технология строительных процессов Б1.О.24 Основы организации строительного производства Б1.О.27 Экономика отрасли Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности</p>	<p>Б1.В.01 Сметное дело в строительстве Б1.В.08 Компьютерные методы проектирования зданий Б1.В.09 Архитектура зданий и сооружений Б1.В.11 Организация, планирование и управление в строительстве Б1.В.15 Гидросооружения общего назначения Б1.В.16 Гидроэлектростанции Б1.В.17 Гидросооружения водного транспорта Б1.В.19 Эксплуатация, ремонт и реконструкция гидросооружений Б1.В.20 Гидравлика Б1.В.21 Фильтрационные расчеты гидротехнических сооружений Б1.В.22 Комплексные гидроузлы на реках Б1.В.23 Гидрология Б1.В.ДВ.02.01 Страхование в инвестиционно-строительном процессе и сделках с недвижимостью Б1.О.05 Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.02 Инженерная геодезия Б1.О.15 Строительные материалы Б1.О.16 Основы архитектурно-строительного проектирования Б1.О.18 Основы геотехники Б1.О.19 Основы водоснабжения и водоотведения Б1.О.24 Основы организации строительного производства Б1.О.26 Основы технической эксплуатации объектов строительства Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) Изыскательская геодезическая практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.01 Основы проектирования гидротехнических сооружений</p>
		<p>УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной</p>	<p>Б1.В.01 Сметное дело в строительстве Б1.В.22 Комплексные гидроузлы на реках</p>

		ой деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов	Б1.О.05 Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски Б1.О.13 Механика Б1.О.13.03 Техническая механика Б1.О.27 Экономика отрасли Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.6 Составление последовательно сти (алгоритма) решения задачи	Б1.В.03 Статика и динамика сооружений Б1.В.05 Строительная механика Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.08 Компьютерные методы проектирования зданий Б1.О.08 Высшая математика Б1.О.10 Физика Б1.О.11 Химия Б1.О.13 Механика Б1.О.13.01 Теоретическая механика Б1.О.13.02 Механика жидкости и газа Б1.О.17 Основы строительных конструкций Б1.О.20 Основы теплогазоснабжения и вентиляции Б1.О.23 Технология строительных процессов Б1.О.25 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Восприятие целей и функций команды	Б1.В.ДВ.01.01 Управление строительными проектами Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б2.В.02.01(П) Технологическая практика Б2.В.02.02(П) Исполнительская практика 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

		УК-3.2 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия	Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б2.В.02.01(П) Технологическая практика Б2.В.02.02(П) Исполнительская практика 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
		УК-3.3 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б2.В.02.01(П) Технологическая практика Б2.В.02.02(П) Исполнительская практика 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
		УК-3.4 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	Б2.В.02.01(П) Технологическая практика Б2.В.02.02(П) Исполнительская практика 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
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	Б1.О.02 Иностранный язык Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Чтение и понимание со	Б1.О.02 Иностранный язык Б3.02(Д) Подготовка к процедуре

		словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера	Б1.О.02 Иностранный язык Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.4 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	Б1.О.02 Иностранный язык Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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	Б1.О.01 История (история России, всеобщая история) Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	Б1.О.03 Философия Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной	Б1.О.01 История (история России, всеобщая история) Б1.О.03 Философия Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		, общественной, религиозной и культурной жизни	
		УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	Б1.О.01 История (история России, всеобщая история) Б1.О.03 Философия Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.5 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки	Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки
		УК-5.6 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.7 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.8 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональн	Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		ых задач	
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	Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б1.О.07 Физическая культура и спорт Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б2.В.02.03(П)Преддипломная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов	Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б1.О.07 Физическая культура и спорт Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б1.О.07 Физическая культура и спорт Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б2.В.02.03(П)Преддипломная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности	Б1.О.06 Социальное взаимодействие в отрасли Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7	Способен	УК-7.1 Оценка	Б1.О.07 Физическая культура и спорт

	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	спорт Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	Б1.О.07 Физическая культура и спорт Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности	Б1.О.07 Физическая культура и спорт Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Б1.В.14 Охрана труда в строительстве Б1.В.18 Основы безопасности гидросооружений Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.02(У) Изыскательская геологическая практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Б1.В.14 Охрана труда в строительстве Б1.В.18 Основы безопасности гидросооружений Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.02(У) Изыскательская геологическая практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	Б1.В.14 Охрана труда в строительстве Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.02(У) Изыскательская геологическая практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему	Б1.В.14 Охрана труда в строительстве Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Б1.О.10 Физика Б1.О.11 Химия Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.02(У) Изыскательская геологическая практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре

	наук, а также математического аппарата		защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	Б1.О.10 Физика Б1.О.11 Химия Б1.О.13 Механика Б1.О.13.01 Теоретическая механика Б1.О.13.02 Механика жидкости и газа Б1.О.13.03 Техническая механика Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.02(У) Исследовательская геологическая практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Решения инженерных задач с помощью математического аппарата	Б1.О.08 Высшая математика Б1.О.10 Физика Б1.О.12 Инженерная и компьютерная графика Б1.О.13 Механика Б1.О.13.01 Теоретическая механика Б1.О.13.02 Механика жидкости и газа Б1.О.13.03 Техническая механика Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.4 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	Б1.О.08 Высшая математика Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.02(У) Исследовательская геологическая практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.5 Решение инженерно-геометрических	Б1.О.12 Инженерная и компьютерная графика Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве

		задач графическими способами	Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.14.02 Инженерная геодезия Б2.О.01 Учебная практика 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
		ОПК-1.6 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.14.02 Инженерная геодезия Б2.О.01 Учебная практика 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
ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональ ной деятельности с использование м информационн ых и компьютерных технологий	ОПК-2.1 Выбор информационны х ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Б1.О.09 Информационные технологии Б1.О.12 Инженерная и компьютерная графика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональн ой деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Б1.О.09 Информационные технологии Б1.О.12 Инженерная и компьютерная графика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Представление информации с помощью	Б1.О.09 Информационные технологии Б1.О.12 Инженерная и компьютерная графика

		информационных и компьютерных технологий	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	Б1.О.09 Информационные технологии Б1.О.12 Инженерная и компьютерная графика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК - 3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК – 3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Б1.О.13 Механика Б1.О.13.01 Теоретическая механика Б1.О.13.02 Механика жидкости и газа Б1.О.13.03 Техническая механика Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.14.02 Инженерная геодезия Б1.О.15 Строительные материалы Б1.О.17 Основы строительных конструкций Б1.О.18 Основы геотехники Б1.О.19 Основы водоснабжения и водоотведения Б1.О.20 Основы теплогазоснабжения и вентиляции Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б1.О.22 Средства механизации строительства 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
		ОПК – 3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Б1.О.13 Механика Б1.О.13.01 Теоретическая механика Б1.О.13.02 Механика жидкости и газа Б1.О.13.03 Техническая механика Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология,

			<p>гидрология и экология</p> <p>Б1.О.14.02 Инженерная геодезия</p> <p>Б1.О.17 Основы строительных конструкций</p> <p>Б1.О.18 Основы геотехники</p> <p>Б1.О.19 Основы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение</p> <p>Б1.О.22 Средства механизации строительства</p> <p>Б2.О.01.01(У) Изыскательская геодезическая практика</p> <p>Б2.О.01.02(У) Изыскательская геологическая практика</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		ОПК – 3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов	<p>Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве</p> <p>Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология</p> <p>Б1.О.18 Основы геотехники</p> <p>Б1.О.22 Средства механизации строительства</p> <p>Б2.О.01.02(У) Изыскательская геологическая практика</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		ОПК – 3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	<p>Б1.О.16 Основы архитектурно-строительного проектирования</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		ОПК – 3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	<p>Б1.О.16 Основы архитектурно-строительного проектирования</p> <p>Б1.О.17 Основы строительных конструкций</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		ОПК – 3.6 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	Б1.О.15 Строительные материалы Б1.О.16 Основы архитектурно-строительного проектирования Б1.О.17 Основы строительных конструкций Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК - 4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК – 4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Б1.О.05 Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.14.02 Инженерная геодезия Б1.О.16 Основы архитектурно-строительного проектирования Б1.О.17 Основы строительных конструкций Б1.О.18 Основы геотехники Б1.О.19 Основы водоснабжения и водоотведения Б1.О.20 Основы теплогазоснабжения и вентиляции Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б1.О.24 Основы организации строительного производства Б1.О.26 Основы технической эксплуатации объектов строительства 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
		ОПК – 4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам	Б1.О.05 Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.14.02 Инженерная геодезия Б1.О.16 Основы архитектурно-строительного проектирования Б1.О.18 Основы геотехники Б1.О.19 Основы водоснабжения и водоотведения Б1.О.20 Основы

		жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	теплогазоснабжения и вентиляции Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б1.О.24 Основы организации строительного производства Б2.О.01 Учебная практика 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
		ОПК – 4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Б1.О.05 Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски Б1.О.16 Основы архитектурно-строительного проектирования Б1.О.17 Основы строительных конструкций Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.14.02 Инженерная геодезия 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
		ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.14.02 Инженерная геодезия 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
		ОПК-5.3 Выбор способа выполнения	Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология,

		инженерно-геодезических и геологических изысканий для строительства	гидрология и экология Б1.О.14.02 Инженерная геодезия Б2.О.01 Учебная практика 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
		ОПК-5.4 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических и геологических изысканий для строительства	Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.14.02 Инженерная геодезия Б2.О.01 Учебная практика 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
		ОПК-5.5 Документирование результатов инженерных изысканий	Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.14.02 Инженерная геодезия 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
		ОПК-5.6 Выполнение требуемых расчетов, оформление и представление инженерных изысканий	Б1.О.14 Инженерные изыскания в строительстве Б1.О.14.01 Инженерная геология, гидрология и экология Б1.О.14.02 Инженерная геодезия Б2.О.01 Учебная практика 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
ОПК - 6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-	ОПК – 6.1 Выбор состава и последовательно сти выполнения работ по	Б1.О.17 Основы строительных конструкций Б1.О.23 Технология строительных процессов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и

	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	проектированию здания и сооружения, инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания, сооружения и их основных инженерных систем	Б1.О.16 Основы архитектурно-строительного проектирования Б1.О.18 Основы геотехники Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б1.О.23 Технология строительных процессов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 6.3 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Б1.О.19 Основы водоснабжения и водоотведения Б1.О.20 Основы теплогазоснабжения и вентиляции Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 6.4 Выбор технологических решений проекта здания и сооружения, разработка	Б1.О.23 Технология строительных процессов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		элемента проекта производства работ	
		ОПК – 6.5 Составление расчетной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	Б1.О.13 Механика Б1.О.13.01 Теоретическая механика Б1.О.13.03 Техническая механика Б1.О.17 Основы строительных конструкций Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 6.6 Оценка устойчивости и деформируемость и грунтового основания здания	Б1.О.18 Основы геотехники Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 6.7 Расчетное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечен ия здания	Б1.О.19 Основы водоснабжения и водоотведения Б1.О.20 Основы теплогазоснабжения и вентиляции Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 6.8 Определение стоимости строительно- монтажных работ на профильном объекте профессиональн ой деятельности, оценка основных техничко- экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональн ой деятельности	Б1.О.24 Основы организации строительного производства Б1.О.27 Экономика отрасли Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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	Б1.О.25 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов	Б1.О.25 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Б1.О.25 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	Б1.О.25 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической	ОПК – 8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.23 Технология строительных процессов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии		
		ОПК – 8.2 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б1.О.23 Технология строительных процессов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 8.3 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.21 Электротехника и электроснабжение Б1.О.23 Технология строительных процессов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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 последовательности выполнения работ производственным подразделением	Б1.О.23 Технология строительных процессов Б1.О.24 Основы организации строительного производства Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 9.2 Определение потребности производственного	Б1.О.23 Технология строительных процессов Б1.О.24 Основы организации строительного производства Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и

		подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	Б1.О.24 Основы организации строительного производства Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 9.4 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.23 Технология строительных процессов Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК – 10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК – 10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.26 Основы технической эксплуатации объектов строительства Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Б1.О.26 Основы технической эксплуатации объектов строительства Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 10.3 Составление	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

		перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	Б1.О.26 Основы технической эксплуатации объектов строительства Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК – 10.4 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Б1.О.26 Основы технической эксплуатации объектов строительства Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Профессиональные компетенции Тип задач проф. деятельности: изыскательский			
ПКос-2		ПКос-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений	Б1.В.04 Основания и фундаменты Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.18 Основы безопасности гидросооружений Б1.В.23 Гидрология Б1.В.ДВ.02.01 Страхование в инвестиционно-строительном процессе и сделках с недвижимостью Б2.В.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.03(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-2.2 Выбор	Б1.В.04 Основания и

		и систематизация информации о здании и сооружении, в том числе проведение документального исследования	<p>фундаменты</p> <p>Б1.В.18 Основы безопасности гидросооружений</p> <p>Б1.В.23 Гидрология</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Страхование в инвестиционно-строительном процессе и сделках с недвижимостью</p> <p>Б2.В.01.01(У) Ознакомительная практика</p> <p>Б2.В.02 Производственная практика</p> <p>Б2.В.02.03(П) Преддипломная практика</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		ПКос-2.3 Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания и сооружения	<p>Б1.В.06 Железобетонные конструкции</p> <p>Б1.В.07 Металлические конструкции</p> <p>Б1.В.18 Основы безопасности гидросооружений</p> <p>Б1.В.19 Эксплуатация, ремонт и реконструкция гидросооружений</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Страхование в инвестиционно-строительном процессе и сделках с недвижимостью</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		ПКос-2.4 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания и сооружения	<p>Б1.В.06 Железобетонные конструкции</p> <p>Б1.В.07 Металлические конструкции</p> <p>Б1.В.18 Основы безопасности гидросооружений</p> <p>Б1.В.19 Эксплуатация, ремонт и реконструкция гидросооружений</p> <p>Б1.В.23 Гидрология</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		ПКос-2.5 Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной	<p>Б1.В.10 Строительная физика</p> <p>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		конструкции здания и сооружения	
		ПКос-2.6 Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания и сооружения	Б1.В.14 Охрана труда в строительстве Б2.В.01.01(У) Ознакомительная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-2.7 Оценка соответствия состояния гидротехнического сооружения нормативным требованиям по безопасности	Б1.В.18 Основы безопасности гидросооружений Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-2.8 Определение вероятных причин отказов или аварийных ситуаций на гидротехнических сооружениях	Б1.В.18 Основы безопасности гидросооружений Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-2.9 Выбор технических мероприятий по устранению дефектов (повреждений, аварийного состояния) гидротехнических сооружений	Б1.В.18 Основы безопасности гидросооружений Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-2.10 Составление планов работ натурных наблюдений, эксплуатации и ремонта гидротехнических сооружений	Б1.В.19 Эксплуатация, ремонт и реконструкция гидросооружений Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-2.11 Выбор и систематизация	Б1.В.24 Геоинформационные технологии в гидротехническом строительстве

		информации об объекте исследований	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Профессиональные компетенции Тип задач проф. деятельности: проектный			
ПКос-3		ПКос-3.1 Выбор исходной информации для проектирования здания и сооружения	Б1.В.12 Подземные сооружения Б1.В.13 Инженерная защита застраиваемых территорий Б1.В.ДВ.01.02 Насосы и насосные станции Б1.В.ДВ.01.03 Спецкурс по архитектуре специальных зданий и сооружений Б2.В.01 Учебная практика Б2.В.01.01(У)Ознакомительная практика Б2.В.02.03(П)Преддипломная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.01 Основы проектирования гидротехнических сооружений
		ПКос-3.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям	Б1.В.09 Архитектура зданий и сооружений Б1.В.ДВ.01.03 Спецкурс по архитектуре специальных зданий и сооружений Б2.В.01 Учебная практика Б2.В.01.01(У)Ознакомительная практика Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.02(П)Исполнительская практика Б2.В.02.03(П)Преддипломная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.02 Оценка физического износа зданий и сооружений
		ПКос-3.3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания и сооружения	Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.ДВ.02.03 Насосные установки Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

			квалификационной работы
		ПКос-3.4 Выбор варианта конструктивного решения здания и сооружения в соответствии с техническим заданием	Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.12 Подземные сооружения Б1.В.13 Инженерная защита застраиваемых территорий Б1.В.15 Гидросооружения общего назначения Б1.В.16 Гидроэлектростанции Б1.В.17 Гидросооружения водного транспорта Б1.В.22 Комплексные гидроузлы на реках Б1.В.ДВ.01.02 Насосы и насосные станции Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.02(П)Исполнительская практика Б2.В.02.03(П)Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.01 Основы проектирования гидротехнических сооружений
		ПКос-3.5 Назначение основных параметров строительной конструкции здания и сооружения	Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.09 Архитектура зданий и сооружений Б1.В.10 Строительная физика Б1.В.12 Подземные сооружения Б1.В.13 Инженерная защита застраиваемых территорий Б1.В.15 Гидросооружения общего назначения Б1.В.16 Гидроэлектростанции Б1.В.17 Гидросооружения водного транспорта Б1.В.22 Комплексные гидроузлы на реках Б1.В.ДВ.01.02 Насосы и насосные станции Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре

			защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.01 Основы проектирования гидротехнических сооружений
ПКос-4	Способность проводить расчетное обоснование проектных решений зданий и сооружений	ПКос-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования и технико-экономической оценки проектных	Б1.В.01 Сметное дело в строительстве Б1.В.03 Статика и динамика сооружений Б1.В.04 Основания и фундаменты Б1.В.05 Строительная механика Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.20 Гидравлика Б1.В.21 Фильтрационные расчеты гидротехнических сооружений Б1.В.23 Гидрология Б1.В.ДВ.01.01 Управление строительными проектами Б1.В.ДВ.01.02 Насосы и насосные станции Б1.В.ДВ.02.02 Регулирование стока Б2.В.01 Учебная практика Б2.В.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.В.02.02(П) Исполнительская практика Б2.В.02.03(П) Преддипломная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания и сооружения	Б1.В.04 Основания и фундаменты Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.10 Строительная физика Б1.В.16 Гидроэлектростанции Б1.В.17 Гидросооружения водного транспорта Б1.В.22 Комплексные гидроузлы на реках Б1.В.ДВ.01.01 Управление строительными проектами Б1.В.ДВ.02.02 Регулирование стока Б2.В.01 Учебная практика Б2.В.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.В.02.02(П) Исполнительская

			практика Б2.В.02.03(П)Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-4.3 Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания и сооружения	Б1.В.03 Статика и динамика сооружений Б1.В.04 Основания и фундаменты Б1.В.05 Строительная механика Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.08 Компьютерные методы проектирования зданий Б1.В.10 Строительная физика Б1.В.12 Подземные сооружения Б1.В.15 Гидросооружения общего назначения Б1.В.16 Гидроэлектростанции Б1.В.17 Гидросооружения водного транспорта Б1.В.20 Гидравлика Б1.В.21 Фильтрационные расчеты гидротехнических сооружений Б1.В.22 Комплексные гидроузлы на реках Б1.В.23 Гидрология Б1.В.ДВ.01.02 Насосы и насосные станции Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.02 Оценка физического износа зданий и сооружений ФТД.03 Особенности расчета и конструирования элементов зданий и сооружений из монолитного железобетона
		ПКос-4.4 Выполнение расчетов строительных конструкций и оснований зданий и	Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.08 Компьютерные методы проектирования зданий Б1.В.12 Подземные сооружения

		сооружений	Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.02(П)Исполнительская практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-4.5 Конструирование и графическое оформление проектной документации на конструкции зданий и сооружений	Б1.В.02 САПР в строительстве Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.15 Гидросооружения общего назначения Б1.В.16 Гидроэлектростанции Б1.В.17 Гидросооружения водного транспорта Б1.В.22 Комплексные гидроузлы на реках Б1.В.ДВ.01.02 Насосы и насосные станции Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-4.6 Определение стоимости проектируемого здания и сооружения по укрупненным показателям	Б1.В.01 Сметное дело в строительстве Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-4.7 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений зданий и сооружения	Б1.В.11 Организация, планирование и управление в строительстве Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-4.8 Составление сметной документации на строительство здания и сооружения	Б1.В.01 Сметное дело в строительстве Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос-4.9 Выполнение	Б1.В.20 Гидравлика Б1.В.21 Фильтрационные

		расчетов (водохозяйственных, гидравлично-гидрологических, фильтрационных) для обоснования проектов гидротехнических сооружений	расчеты гидротехнических сооружений Б1.В.23 Гидрология Б1.В.ДВ.02.02 Регулирование стока Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Профессиональные компетенции Тип задач проф. деятельности: технологический			
ПКос - 5	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПКос – 5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания и сооружения	Б1.В.04 Основания и фундаменты Б1.В.11 Организация, планирование и управление в строительстве Б1.В.ДВ.01.01 Управление строительными проектами Б1.В.ДВ.02.03 Насосные установки Б2.В.01 Учебная практика Б2.В.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.01(П) Технологическая практика Б2.В.02.02(П) Исполнительская практика Б2.В.02.03(П) Преддипломная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос – 5.2 Выбор организационно-технологической схемы возведения здания и сооружения	Б1.В.11 Организация, планирование и управление в строительстве Б1.В.ДВ.01.01 Управление строительными проектами Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.01(П) Технологическая практика Б2.В.02.02(П) Исполнительская практика Б2.В.02.03(П) Преддипломная практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос – 5.3 Разработка календарного	Б1.В.11 Организация, планирование и управление в строительстве

		плана строительства здания и сооружения	Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.01(П)Технологическая практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос – 5.4 Разработка проекта производства работ, определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах	Б1.В.11 Организация, планирование и управление в строительстве Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.01(П)Технологическая практика Б2.В.02.02(П)Исполнительская практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПКос – 5.5 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания и сооружения	Б1.В.11 Организация, планирование и управление в строительстве Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.01(П)Технологическая практика Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Профессиональные компетенции Тип задач проф. деятельности: экспертно-аналитический			
ПКос - 1	Способность проводить оценку инженерных решений в сфере строительства	ПКос – 1.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере строительства	Б1.В.04 Основания и фундаменты Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.09 Архитектура зданий и сооружений Б1.В.24 Геоинформационные технологии в гидротехническом строительстве Б1.В.ДВ.01.01 Управление строительными проектами Б1.В.ДВ.01.03 Спецкурс по архитектуре специальных зданий и сооружений Б1.В.ДВ.02.01 Страхование в инвестиционно-строительном процессе и сделках с недвижимостью Б2.В.01.01(У)Ознакомительная практика

			Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.01(П)Технологическая практика Б2.В.02.03(П)Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.03 Особенности расчета и конструирования элементов зданий и сооружений из монолитного железобетона
		ПКос – 1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям	Б1.В.04 Основания и фундаменты Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.09 Архитектура зданий и сооружений Б1.В.ДВ.01.01 Управление строительными проектами Б1.В.ДВ.01.03 Спецкурс по архитектуре специальных зданий и сооружений Б1.В.ДВ.02.01 Страхование в инвестиционно-строительном процессе и сделках с недвижимостью Б2.В.01.01(У)Ознакомительная практика Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.01(П)Технологическая практика Б2.В.02.03(П)Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.03 Особенности расчета и конструирования элементов зданий и сооружений из монолитного железобетона
		ПКос – 1.3 Оценка технических и технологических решений в сфере	Б1.В.06 Железобетонные конструкции Б1.В.07 Металлические конструкции Б1.В.09 Архитектура зданий и

		строительства на соответствие нормативно-техническим документам	сооружений Б1.В.ДВ.01.01 Управление строительными проектами Б1.В.ДВ.01.03 Спецкурс по архитектуре специальных зданий и сооружений Б1.В.ДВ.02.01 Страхование в инвестиционно-строительном процессе и сделках с недвижимостью Б2.В.02.01(П)Технологическая практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.03 Особенности расчета и конструирования элементов зданий и сооружений из монолитного железобетона
--	--	---	---

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **08.03.01 Строительство** содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки бакалавра с учётом его направленности (*профиля программы*) **Гидротехническое строительство**; рабочими программами учебных дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; программой государственной итоговой аттестации; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

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

5.1 Годовой календарный учебный график

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

5.2 Учебный план

Структура программы 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 Программы практик

Программы практик 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** направленность (профиль) **Гидротехническое строительство** 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.

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.

Программы практик прилагаются к ОПОП ВО.

5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

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

Итоговая (государственная итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.03.01 Строительство**.

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра по направлению подготовки **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 итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагается к ОПОП ВО.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 года для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- времени, необходимого для освоения учебного материала, выполнения курсовой работы (проекта), выпускной квалификационной работы;
- использования учебно-методического материала;

- работы с литературой, электронными ресурсами;
- работы с материалами для подготовки к текущему, промежуточному и итоговому (государственному итоговому) контролю.

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

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

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА /СПЕЦИАЛИТЕТА / МАГИСТРАТУРЫ

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**, направленность (профиль) **Гидротехническое 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.

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) и профессиональным стандартам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 75 процентов от общего количества научно-педагогических работников университета.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-

педагогических работников, реализующих программу составляет не менее 95 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, составляет не менее 6 процентов.

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

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Реализация ОПОП **08.03.01 Строительство**, направленность (профиль) **Гидротехническое строительство** обеспечена необходимыми учебно-методическими и информационными ресурсами.

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

Сайт ЦНБ www.library.timacad.ru.

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

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

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

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

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

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

Общий фонд университетской библиотеки составляет 3 914 573 единиц хранения (табл. 2).

Таблица 2

Общий фонд университетской библиотеки

№ п/п	Наименование показателей	Кол-во
1	Фонд (всего), единиц хранения, в т. ч.:	3 914 573
1.1	научная литература	2 017 831
1.2	периодические издания	568 302
1.3	учебная литература	1 486 444
1.4	художественная литература	121 519
1.5	редкая книга	47 410
1.6	обменный фонд	9 588
1.7	мультимедийные издания	2 186
2	Электронные ресурсы (БД)	4,0 гигабайта
3	Кол-во удаленных зарегистрированных пользователей	13 750
4	Количество документов/выдач	833 808
	Количество документов/выдач в Электронно-библиотечной системе Университета	375 601

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

ЭБС на 1 марта 2019 года включает более 9 800 полных текстов учебно-методической и научной литературы, правообладателем которых является Университет:

Учебная и учебно-методическая литература - 1045 книг

Монографии - 86 книг

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

- Журнал «Известия ТСХА» - 3 369 статей;

- Журнал «Вестник ФГБОУ ВО «МГАУ имени В.П. Горячкина» - 534 статей.

- Журнал «Природообустройство» - 394 статей

- Журнал «Овцы, козы, шерстяное дело» - 419 статей

Выпускные квалификационные работы студентов – 3 220 ед.

Рабочие тетради - 200 тетр.

Биобиблиографические и библиографические указатели - 89 ед.

Редкие книги и рукописи - 35 книг

Видеозаписи и презентации - 14

Материалы конференций, статьи преподавателей и студентов, доклады ТСХА – 212 ед.

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

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

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

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

ЭБС Лань – 70 530 книг

ЭБС Юрайт – 279 книг.

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

Библиотека является членом и активным пользователем корпоративной библиографической базы данных МАРС АРБИКОН,

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

Уровень обеспечения учебно-методической литературой по направлению **08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Гидротехническое строительство** составляет более 0,25 экземпляра на одного студента.

6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО

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

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

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также

помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

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

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

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

7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

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

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

Воспитательная работа, в Университете, является важной составляющей всего образовательного процесса, осуществляемого непрерывно в учебное и внеучебное время. Все мероприятия, проводимые в Университете, освещаются в средствах массовой информации, в частности, на сайте Университета и наиболее значимые – на сайте Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, ежемесячно выходят газета «Тимирязевка» и «Тимирязевец». В 2014 году в Университете было создано студенческое интернет-издание «Team Today», которое ведет фото- и видеосъемку всех мероприятий, которые проходят в РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, так и за его пределами.

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

– проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организация досуга студентов;

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

Внеучебную деятельность в Университете курирует проректор по воспитательной работе.

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

Управление по воспитательной работе организует культурно-массовые и спортивно-массовые мероприятия, а также координирует работу Дома культуры, Музея истории МСХА, центральной научной библиотеки, Совета ветеранов. Также курирует работу общественных объединений ВУЗа, а именно Студенческий совет Университета, студенческие отряды Тимирязевки «СОТ», волонтерский центр, студенческий спортивный клуб «Тимирязевские зубры», студенческий бытовой совет по работе в общежитии, совет по профилактике нарушений и искоренению вредных привычек и др.

Управление по воспитательной работе организует мероприятия на основании ежегодного плана на проведение культурно-массовой и оздоровительной работы со студентами.

Важное место в воспитательной работе уделяется пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни, проводимой с участием институтов, факультетов 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 разработана и реализуются целевые программы развития «Здоровье», «Культура», «Гражданско-патриотическое воспитание», создан совет по профилактике правонарушений; организован Клуб по интересам «Молодая семья». Организовываются лекции, беседы с врачами, работниками центров по профилактике асоциальных явлений (наркомании, ВИЧ-инфекции, табакокурения и т. д.) в молодежной среде.

В РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева ведет свою работу Штаб студенческих отрядов Тимирязевки «СОТ», который выступает как эффективный способ обеспечения учащейся молодежи трудовой занятостью, занимается организацией досуга, дает возможности для самореализации личности, приобщения к гражданскому воспитанию и социализации личности, проводит активной агитацию гражданско-патриотического воспитания студентов.

В штабе «СОТ» функционируют следующие линейные отряды: строительный отряд «Столица»; энергетический отряд имени И.А. Будзко; педагогический отряд «Огонек»; сервисный отряд «Восход»; поисковый отряд «Поиск имени С. В. Садовского»; оперативный отряд «Тимирязевец»; отряд благоустройства и озеленения территорий «Кристалл».

В университете существует студенческий бытовой совет в общежитиях, которой состоит из председатель студенческого бытового совета, представителей курсов и старост этажей. Студенческий бытовой Совет и Профсоюзный комитет осуществляет проведение работ направленных на повышение культуры быта в общежитии (бережное отношение к предоставленному имуществу студентам от Университета проживающих в общежитии, поддержание студенческих инициатив, стимулирование личной ответственности студента за положение дел в общежитии), рассмотрением вопросов нарушения правил проживания в общежитиях студентами.

Функции социальной защиты студенческой молодежи, организации их досуга, отдыха и оздоровления, выражение интересов студенческой молодежи в среде общественности, участие в организации и управлении учебно-воспитательном процессом в учебном заведении и т.д. приоритетно выполняет Профсоюзная организация студентов.

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 студентов 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 факультета, по итогам работы за год премируются. Отлично успевающие студенты получают повышенную стипендию и принимают участие 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, видео увеличителей, 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 видео увеличителей 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);

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);

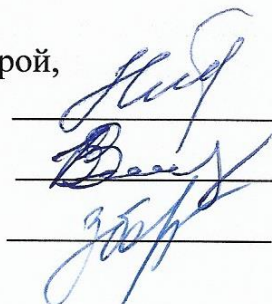
- договоры о сетевом взаимодействии с образовательными организациями, предприятиями, осуществляющими обучение, а также базовыми предприятиями.

РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:

Заведующий выпускающей кафедрой,
профессор, д.т.н.

Доцент, к.т.н.

Доцент, к.т.н.



Ханов Н.В.

Зимнюков В.А.

Зборовская М.И.