

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»



Институт архитектуры, строительства и транспорта
Кафедра строительства и инженерных систем

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности и воспитательной работе
А.Ю. Матрохин
2025 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Направленность (профиль) подготовки

Инженерные системы в строительстве и ЖКХ

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная, очно-заочная

Содержание

	Страницы
1. Общие положения.....	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.2. Нормативные документы.....	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2. Перечень профессиональных стандартов.....	5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам).....	6
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы.....	7
3.1. Направленность (профиль) образовательной программы.....	7
3.2. Срок получения образования.....	7
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками.....	7
5 Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы.....	12
5.1. Объем основной профессиональной образовательной программы....	12
5.2. Виды и типы практики (практической подготовки).....	14
5.3. Учебный план и календарный учебный график.....	14
5.4. Программы дисциплин (модулей) и практик.....	15
5.5. Государственная итоговая аттестация.....	15
6. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП.....	16
7 Условия реализации ОПОП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	19
Приложения.....	20

1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, разработанная по двум направлениям подготовки высшего образования, 08.03.01 Строительство и 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура, направленность (профиль) Инженерные системы в строительстве и ЖКХ (далее – образовательная программа, ОПОП), является системой учебно-методических документов, сформированной на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) с учетом потребностей регионального рынка труда.

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Основная профессиональная образовательная программа направлена на формирование у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данным направлениям подготовки, необходимых для профессиональной деятельности по профессиональным стандартам. Обучение по данной образовательной программе ориентировано на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда Ивановской области, Центрального федерального округа и Российской Федерации в целом.

Выпускникам, завершившим обучение по данной образовательной программе, присваивается квалификация - бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и бакалавр по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Образовательная деятельность по ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2. Нормативные документы

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Письмо Минобрнауки России от 21 июля 2023 № МН-5/2645-ДА «Методическими рекомендациями по разработке и реализации образовательных программ высшего образования, предусматривающих возможность одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 481 (в действующей редакции) (ФГОС -1);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.10. Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 07.07.2020 № 765 (в действующей редакции) (ФГОС -2);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной

деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в действующей редакции);

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (в действующей редакции);

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 № 537н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации гражданских зданий»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 № 538н «Специалист по управлению многоквартирными домами»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 апреля 2022 г. № 216н «Специалист в области проектирования наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.12.2022 г. № 796н «Специалист по проектированию тепловых сетей»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.04.2023 г. № 328н «Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2023 г. № 25н «Специалист по проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.02.2021 г. № 40н «Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.04.2021 г. № 255н «Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.04.2021 г. № 251н «Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 212н «Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.10.2024 г. № 562н «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве»;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Устав ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет»;

- Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности в ИВГПУ.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий) (ФГОС-1);

- 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) (ФГОС-1);

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере управления, эксплуатации, содержания и ремонта жилищного фонда, гражданских зданий, предоставления коммунальных услуг) (ФГОС-2).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников (для направления подготовки 08.03.01 Строительство):

- проектный;
- сервисно-эксплуатационный;
- технологический.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников (для направления подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура):

- организационно-управленческий.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- инженерные системы в строительстве и ЖКХ.

2.2. Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральными государственными образовательными стандартами по направлениям подготовки, приведен в приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования – программы бакалавриата по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство и 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура представлен в приложении 2.

**2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников
(по типам)**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ
	Сервисно-эксплуатационный	Проведение и организационно-техническое сопровождение работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ
	Организационно-управленческий	Организация технической эксплуатации объектов капитального строительства. Управление многоквартирными домами	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ

3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы: Инженерные системы в строительстве и ЖКХ.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Обучение по программе бакалавриата лиц, получающих высшее образование впервые, осуществляется только в очной и очно-заочной формах.

3.2. Срок получения образования

Срок получения образования при очной форме обучения составляет 4 года, при очно-заочной форме обучения - 5 лет.

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата.

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

Профессиональные компетенции по образовательной программе определены с использованием профессиональных стандартов, документов, закрепляющих квалификационные характеристики, и требований рынка труда, проведения консультаций с ведущими работодателями и их объединениями.

В результате освоения программы выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Код универсальной компетенции	Формулировка универсальной компетенции	Код компетенции в ФГОС	Соответствие направлению подготовки по ФГОС
УК-дк-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
		УК-1	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)

УК-дк-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	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
		УК-2	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
УК-дк-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
		УК-3	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
УК-дк-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
		УК-4	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
УК-дк-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
		УК-5	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
УК-дк-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
		УК-6	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
УК-дк-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
		УК-7	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
УК-дк-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
		УК-8	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)

УК-дк-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
		УК-10	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
УК-дк-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
		УК-11	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
УК-дк-11	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах	УК-9	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код общепрофессиональной компетенции	Формулировка общепрофессиональной компетенции	Код компетенции в ФГОС	Соответствие направлению подготовки по ФГОС
ОПК-дк-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
ОПК-дк-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
		ОПК-6	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
ОПК-дк-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
ОПК-дк-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-	ОПК-4	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)

	коммунального хозяйства		
ОПК-дк-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
ОПК-дк-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
ОПК-дк-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
ОПК-дк-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
ОПК-дк-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)
ОПК-дк-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	08.03.01 Строительство (ФГОС-1)

ОПК-дк-11	Способен применять в профессиональной деятельности законодательство Российской Федерации, регламентирующее отношения в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве, и участвовать в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере управления, эксплуатации и содержания объектов жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	ОПК-1	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
ОПК-дк-12	Способен проектировать организационные структуры в сфере жилищного и коммунального хозяйства и участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций	ОПК-2	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
ОПК-дк-13	Способен использовать государственную информационную систему жилищно-коммунального хозяйства для решения задач по сбору, обработке, хранению, предоставлению, размещению и использованию информации о жилищном фонде и коммунальной инфраструктуре, использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-3	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
ОПК-дк-14	Способен организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	ОПК-4	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)
ОПК-дк-15	Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	ОПК-5	38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (ФГОС-2)

Программа бакалавриата устанавливает следующие **профессиональные компетенции**:

ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять рабочую и проектную документацию на системы водоснабжения и водоотведения

ПК-2. Способен разрабатывать и оформлять рабочую и проектную документацию на системы теплоснабжения и вентиляции

ПК-3. Способен разрабатывать и оформлять рабочую и проектную документацию на системы газоснабжения

ПК-4. Способен разрабатывать и использовать структурные элементы информационной модели объектов капитального строительства

ПК-5. Способен проводить работы по обследованию и мониторингу инженерных систем

ПК-6. Способен к организации и обеспечению требуемых результатов технологических процессов

ПК-7. Способен к организации работ по эксплуатации инженерных систем.

ПК-8. Способен обеспечивать контроль предоставления жилищно-коммунальных услуг

ПК-9. Способен организовывать предоставление работ и услуг по содержанию и ремонту многоквартирных домов

ПК-10. Способен обеспечивать проведение капитального ремонта гражданских зданий

Полный состав компетенций выпускника по ОПОП с индикаторами их достижения представлен в приложении 3.

Программа бакалавриата содержит следующую дополнительную профессиональную компетенцию, установленную в результате обсуждения с работодателями:

ДПК-1. Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории

Университетом определены результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Дополнительная профессиональная компетенция выпускников и индикаторы достижения

Код и наименование дополнительной профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения дополнительной профессиональной компетенции
ДПК-1. Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории	ДПК-1.1. Проектировать индивидуальные образовательные маршруты для построения профессиональной карьеры и определять стратегию профессионального развития ДПК-1.2. Формирование творческого отношения к решению профессиональных задач ДПК-1.3. Формирование практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий

5 Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы

5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы

Содержание и реализация образовательного процесса при реализации данной компетентностно-ориентированной ОПОП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей) и практик, программой государственной итоговой аттестации, расписанием занятий,

промежуточной и государственной итоговой аттестацией, методическими материалами, обеспечивающими реализацию используемых образовательных технологий, рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки (таблица 1):

Блок 1. "Дисциплины (модули)".

Блок 2. "Практика".

Блок 3. "Государственная итоговая аттестация".

Программа бакалавриата в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)" должна обеспечивать:

- реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности;
- реализацию дисциплины (модуля) "История России" в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Организации должен составлять в очной форме обучения не менее 80 процентов, в очно-заочной и заочной формах обучения не менее 40 процентов объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).

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

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ вуз устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Структура программы бакалавриата имеет обязательную часть, а также часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обязательная часть программы включает опорную часть (общую для групп направлений), а также фундаментальную и профессиональную части.

В часть, формируемую участниками образовательных отношений, входит проектно-исследовательский семинар, а также группы профессиональных и кругозорных дисциплин (модулей) по выбору, формирующих индивидуальную образовательную траекторию.

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Проектно-исследовательский семинар является сквозным через всю программу, включает профильные дисциплины, позволяющие обучающимся реализовать себя в групповых и индивидуальных проектах.

В структуре программы бакалавриата предусмотрена дисциплина «Методология проектной деятельности», как одна из наиболее эффективных технологий организации учебного процесса, несущая в себе поисковые, проблемные методы, творческие и личностно ориентированные по своей сути и позволяющие решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий участников проекта с обязательной презентацией и оценкой достигнутых результатов. Наличие проектной деятельности в образовательной программе является атрибутом подготовки креативных, адаптивных и гибких в применении своих компетенций выпускников, личностные и профессиональные характеристики которых в полной мере соответствуют требованиям быстро меняющейся глобальной экономики.

Конечной целью проектной деятельности является концентрация и наращивание своих ресурсов, интеграция во все процессы, происходящие на территории Ивановской

области, максимальное приближение образовательной, научной и экспертной деятельности к практике.

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

Таблица 1

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 180
Блок 2	Практика	не менее 24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9
Объем программы бакалавриата		240

5.2. Виды и типы практики (практической подготовки)

В соответствии с ФГОС-1 и ФГОС-2 данная образовательная программа включает Блок 2 «Практики», который является обязательным и непосредственно направлен на получение первичных профессиональных умений и навыков обучающимися. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- изыскательская практика.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- технологическая практика;
- проектная практика;
- преддипломная практика.

Практика (практическая подготовка) организована путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) образовательной программы.

5.3. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующими ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательной программы.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность следующих компонентов учебного процесса:

- теоретическое обучение;
- промежуточная аттестация (экзаменационные сессии);

- практики;
- государственная итоговая аттестация;
- каникулы.

Календарный учебный график подлежит ежегодному обновлению с учетом праздничных дней в данном учебном году.

Учебный план и календарный график обучения представлены на сайте ИВГПУ: <https://ivgpu.ru/sveden/education>.

5.4. Программы дисциплин (модулей) и практик

В соответствии с ФГОС-1 и ФГОС-2 учебные дисциплины входят в Блок 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата.

Рабочая программа дисциплины (РПД) является одним из основных документов ОПОП и представляет собой документ, определяющий цели, задачи, объем, порядок, содержание изучения и преподавания учебной дисциплины, способы проверки результатов обучения, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса.

РПД разрабатывается по каждой учебной дисциплине (модулю), практике учебного плана, в том числе включая элективные и факультативные дисциплины, и включает в себя фонды оценочных средств.

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик, утверждённые в установленном порядке, являются обязательным компонентом ОПОП ВО и представлены на сайте ИВГПУ: <https://ivgpu.ru/sveden/education>.

Фонды оценочных средств создаются для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. ФОС включают: типовые задания, контрольные работы, тесты и иные формы и методы контроля, позволяющие оценить планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю); описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования; описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков.

ФОС для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам являются контрольно-измерительными материалами для оценки результатов обучения по соответствующему элементу ОПОП. В соответствии с требованием ФГОС результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с индикаторами достижения компетенций, установленными в ОПОП.

ФОС размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета.

5.5. Государственная итоговая аттестация

В соответствии с ФГОС -1 и ФГОС-2 в образовательную программу входит Блок3 «Государственная итоговая аттестация».

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя материалы по содержанию итоговой аттестации; условия подготовки и процедуры проведения государственной итоговой аттестации; критерии оценки уровня качества подготовки выпускника по образовательной программе.

Программа государственной итоговой аттестации размещается на официальном сайте университета и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

В программе ГИА установлены:

- требования к тематике, виду, составу и содержанию ВКР;
- контрольно-измерительные материалы и требования к процедуре проведения защиты ВКР.

ВКР рекомендуется выполнять в виде дипломного проекта, работы, стартапа.

Для обеспечения независимой оценки качества подготовки выпускника тематика ВКР согласовывается с ведущими работодателями.

Методика оценки уровня освоения компетенций ориентирована на установление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. При разработке шкалы оценивания максимальный балл установлен при демонстрации выпускником подготовленности к выполнению профессиональной деятельности, установленной в ОПОП.

6 Условия осуществления образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

Университет располагает на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим требованиям п. 4.2 ФГОС ВО.

При реализации программы бакалавриата университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета <https://ivgpu.ru/eios> обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы

обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

В Университете созданы базовые кафедры, являющиеся одним из приоритетных направлений деятельности вуза, нацеленные на повышение качества образования и усиление роли вуза в устойчивом социально-экономическом развитии региона <https://base.ivgpu.ru>.

Для решения стратегических задач Университета развиваются коммуникации с бизнесом, общественными институтами, экспертным сообществом России и зарубежья, способствующих достижению долгосрочных целей путем реализации совместных проектных инициатив. ИВГПУ организует различные конференции, презентации, семинары, конкурсы, модные показы, выставки и иные общественные и корпоративные мероприятия.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

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

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

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

Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по программе бакалавриата.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет в праве участвовать на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внутренняя независимая система оценки качества образования включает в себя:

- 1) организацию и проведение внутренней оценки качества подготовки обучающихся;
- 2) организацию и проведение внутренней оценки качества работы педагогических работников;
- 3) организацию и проведение внутренней оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

7 Условия реализации ОПОП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья - условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя 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 ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.)

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Университет 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.

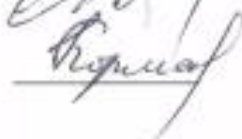
Разработчики:

Заведующий кафедрой СиИС



Е.И. Крупнов

Директор ИАСТ



Е.Р. Кормашова

Согласовано:

Работодатели (эксперты)

Директор

ООО НТЦ «Промышленная Энергетика»



П.А. Шомов

Ген. директор Ассоциации управляющих организаций НП «Стратегия»



Е.Н. Сесягина

Директор ИАСТ



Е.Р. Кормашова

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральными государственными образовательными стандартами по направлениям подготовки

08.03.01 Строительство,

38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн		
1.	10.025	Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 апреля 2022 г. N 216н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 мая 2022 г., регистрационный N 68542)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
2.	16.064	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию тепловых сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.12.2022 г. №796н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 января 2023 г., регистрационный N 72066)
3.	16.066	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.04.2023 г. №328н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2023 г., регистрационный N 73432)
4.	16.067	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2023 г. №25н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 февраля 2023 г., регистрационный N 72426)
5.	16.068	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.02.2021 г. №40н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 апреля 2021 г., регистрационный N 63356).

6	16.146	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.04.2021 г. №255н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 г., регистрационный N 63591).
7	16.149	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.04.2021 г. №251н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 г., регистрационный N 63590)
8.	16.150	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.04.2021 г. №212н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 апреля мая 2021 г., регистрационный N 63355)
9.	16.151	Профессиональный стандарт «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.10.2024 г. №562н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 ноября 2024 г., регистрационный N 80170)
10.	16.011	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации гражданских зданий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 г. №537н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2019 г., регистрационный N 55766)
11.	16.018	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению многоквартирными домами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 г. №538н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2019 г., регистрационный N 55760)

Приложение 2

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлениям подготовки
08.03.01 Строительство,
38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
10.025 Специалист в области проектирования наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации	А	Подготовка проектной и рабочей документации на отдельные узлы и элементы, на планы и профили наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации	6	Подготовка проектной и рабочей документации на отдельные узлы наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации на основании задания руководителя	А/01.6	6
				Подготовка проектной и рабочей документации на планы и профили наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации	А/02.6	
	В	Принятие основных технических решений по наружным сетям водоснабжения, водоотведения и канализации	6	Определение основных технических решений наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации	В/01.6	6
				Выполнение гидравлического расчета наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации	В/02.6	
16.064 Специалист по проектированию тепловых сетей	А	Разработка и подготовка к выпуску рабочей документации тепловых сетей	6	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации тепловых сетей	А/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации тепловых сетей	А/02.6	
				Создание элементов тепловых сетей в качестве компонентов информационной	А/03.6	

				модели объекта капитального строительства, а также структурирование документов, сведений и материалов для подготовки проектной документации в форме информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей		
	В	Разработка проекта тепловых сетей	6	Подготовка и оформление специальных расчетов по тепловым сетям	В/01.6	6
				Разработка текстовой и графической частей проектной документации тепловых сетей	В/02.6	
				Подготовка к выпуску проекта тепловых сетей	В/03.6	
				Подготовка проектной документации в форме информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей	В/04.6	
16.066 Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	А	Разработка и подготовка к выпуску рабочей документации проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	6	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	А/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	А/02.6	6

				водоотведения		
	В	Разработка проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	6	Проведение расчетов и разработка проектных решений насосных станций систем водоснабжения	В/01.6	6
				Разработка и подготовка к выпуску проектной документации насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	В/02.6	
				Создание информационной модели насосных станций систем водоснабжения и водоотведения в составе сводной информационной модели	В/03.6	
16.067 Специалист по проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков	А	Разработка и подготовка к выпуску рабочей документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков	6	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков	А/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков	А/02.6	6
				Создание элементов сооружений очистки сточных вод и обработки осадков в качестве компонентов информационной модели объекта капитального строительства, а также структурирование документов, сведений и материалов для подготовки	А/03.6	6

				проектной документации в форме информационной модели объекта капитального строительства в области		
				Выполнение специальных расчетов и разработка конструктивных компоновочных решений сооружений очистки сточных вод и обработки осадков	В/01.6	6
				Разработка текстовой и графической частей проектной документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков	В/02.6	
				Подготовка к выпуску проекта сооружений очистки сточных вод и обработки осадков	В/03.6	
				Подготовка проектной документации в форме информационной модели объекта капитального строительства в области сооружений очистки сточных вод и обработки осадков	В/04.6	
	В	Разработка проекта сооружений очистки сточных вод и обработки осадков	6			

16.068 Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентра лей	А	Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	6	Выполнение проектной документации по отдельным узлам и элементам внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей на основании задания руководителя	A/01.6	6
				Выполнение компоновочных решений, газовых схем и разводки трубопроводов внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	A/02.6	6
	В	Подготовка и оформление специальных расчетов для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	6	Выполнение гидравлических расчетов, расчетов газовых схем с выбором оборудования и арматуры для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	B/01.6	6
				Выполнение прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	B/02.6	6

16.146 Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	А	Разработка и оформление рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	6	Разработка рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	A/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	A/02.6	6
				Создание элементов системы водоснабжения и водоотведения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	A/03.6	6
	В	Разработка проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	6	Выполнение расчетов для проектирования систем водоснабжения объектов капитального строительства	B/01.6	6
				Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	B/02.6	6
				Подготовка к выпуску проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	B/03.6	6

				Создание информационной модели системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	B/04.6	6
16.149 Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства	А	Разработка и оформление рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	6	Разработка рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	A/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	A/02.6	6
				Создание элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	A/03.6	6
	В	Разработка проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	6	Выполнение расчетов для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	B/01.6	6
				Разработка текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	B/02.6	6
				Подготовка к выпуску проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	B/03.6	6

				строительства		
				Создание информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	В/04.6	6
16.150 «Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства»	А	Разработка и оформление рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	6	Разработка рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	А/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	А/02.6	6
				Создание элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объектов капитального строительства	А/03.6	6
	В	Разработка проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	6	Выполнение расчетов для проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	В/01.6	6
				Разработка текстовой и графической частей проектной документации газоснабжения (сетей	В/02.6	6

				газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства		
				Подготовка к выпуску проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	В/03.6	6
				Создание информационной модели системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	В/04.6	6
16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	В	Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	6	Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС	В/01.6	6
				Формирование технической документации информационной модели ОКС	В/02.6	6
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	С	Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий	6	Подготовка к проведению капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах	С/01.6	6
				Проведение капитального ремонта общего имущества собственников помещений многоквартирных домов	С/02.6	6
				Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях	С/03.6	6

				многоквартирного дома		
				Координация строительных проектов, дизайна интерьеров зданий общественного назначения и ландшафтного дизайна прилегающих территорий	C/04.6	6
16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами	D	Обеспечение контроля предоставления жилищно-коммунальных услуг	5	Осуществление диспетчерского контроля технического состояния и безопасности жизнедеятельности многоквартирных домов	D/01.5	5
				Осуществление контроля технического состояния многоквартирного дома и выполнения планов работ и услуг по содержанию и ремонту общего имущества	D/02.5	5
				Осуществление контроля качества коммунальных ресурсов	D/03.5	5
	E	Организация предоставления работ и услуг по содержанию и ремонту многоквартирных домов	6	Организация санитарного содержания многоквартирных домов и мероприятий по благоустройству придомовой территории	E/01.6	6
				Организация надлежащего содержания и ремонта инженерных систем многоквартирных домов	E/02.6	6
				Организация надлежащего содержания и ремонта конструктивных элементов многоквартирных домов	E/03.6	6

Приложение 3

Индикаторы достижений универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-дк-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-дк-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; УК-дк-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; УК-дк-1.3. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; УК-дк-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; УК-дк-1.5. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения; УК-дк-1.6. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Разработка и реализация проектов	УК-дк-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-дк-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними; УК-дк-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта; УК-дк-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; УК-дк-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач; УК-дк-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.
Командная работа и лидерство	УК-дк-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-дк-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; УК-дк-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников; УК-дк-3.3. Анализирует возможные последствия

		личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого; УК-дк-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; УК-дк-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.
Коммуникация	УК-дк-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-дк-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; УК-дк-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем; УК-дк-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий; УК-дк-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; УК-дк-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения; УК-дк-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе их обсуждения.
Межкультурное взаимодействие	УК-дк-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	УК-дк-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем; УК-дк-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии; УК-дк-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-дк-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-дк-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; УК-дк-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста; УК-дк-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста; УК-дк-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет

		стратегию профессионального развития.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-дк-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-дк-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма; УК-дк-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; УК-дк-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-дк-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-дк-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); УК-дк-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; УК-дк-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера; УК-дк-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; УК-дк-8.5. Оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. УК-дк-8.6. Понимает главные положения военной доктрины Российской Федерации, а также основы военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ); УК-дк-8.7. Осознает воинский долг; УК-дк-8.8. Обладает базовыми знаниями и имеет ключевые навыки военного дела; УК-дк-8.9. Имеет представление о специфике деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ; УК-дк-8.10. Ознакомлен с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; УК-дк-8.11. Имеет представление об уставных нормах и правилах поведения военнослужащих
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-дк-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-дк-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-дк-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей УК-дк-9.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.

Гражданская позиция	УК-дк-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-дк-10.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни. УК-дк-10.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. УК-дк-10.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению. УК-дк-10.4 Понимать особенности современного терроризма, юридические и организационные аспекты профилактики терроризма в России, факторы, влияющие на возникновение террористической угрозы; УК-дк-10.5 Противодействовать социально-психологическим факторам распространения экстремизма, влияющим на возникновение террористической угрозы, и моделям деструктивного поведения, ослабляющим внимание в экстремальной ситуации. УК-дк-10.6 Организовывать своевременную диагностику угроз террористического акта и экстремистских проявлений молодежи, входящих в группу риска, в том числе со стороны их семей. УК-дк-10.7 Проводить мероприятия по формированию патриотизма и толерантности в молодежной среде во взаимодействии с представителями общественно-политических, национально-культурных и религиозных объединений
Инклюзивная компетентность	УК-дк-11. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах	УК-дк-11.1 Применяет базовые правила социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-дк-11.2 Применяет базовые правила организации работы лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональной деятельности УК-дк-11.3. Осуществляет на рабочем месте выполнение индивидуальных требований по реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-дк-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-дк-1.1.Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности ОПК-дк-1.2.Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности,на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-дк-1.3.Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований ОПК-дк-1.4.Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) ОПК-дк-1.5.Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности ОПК-дк-1.6.Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии ОПК-дк-1.7.Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа ОПК-дк-1.8.Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами ОПК-дк-1.9.Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
	ОПК-дк-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-дк-2.1.Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте ОПК-дк-2.2.Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-дк-2.3.Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий ОПК-дк-2.4.Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации
Информационная культура	ОПК-дк-13. Способен использовать государственную	ОПК-дк-13.1. Осуществляет выбор информационных ресурсов для сбора, обработки и хранения информации в соответствии с

	информационную систему жилищно-коммунального хозяйства для решения задач по сбору, обработке, хранению, предоставлению, размещению и использованию информации о жилищном фонде и коммунальной инфраструктуре, использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	поставленной задачей. ОПК-дк-13.2. Осуществляет обработку, хранение и передачу информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-дк-13.3. Применяет прикладное программное обеспечение при решении профессиональной задачи.
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-дк-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-дк-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-дк-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ОПК-дк-3.3. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-дк-3.4. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы ОПК-дк-3.5. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы ОПК-дк-3.6. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения ОПК-дк-3.7. Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды ОПК-дк-3.8. Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) ОПК-дк-3.9. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
Работа с документацией	ОПК-дк-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального	ОПК-дк-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 ОПК-дк-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных

	хозяйства	изысканий в строительстве ОПК-дк-4.3.Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения ОПК-дк-4.4.Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации ОПК-дк-4.5.Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности ОПК-дк-4.6.Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Работа с документацией	ОПК-дк-11. Способен применять в профессиональной деятельности законодательство Российской Федерации, регламентирующее отношения в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве, и участвовать в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере управления, эксплуатации и содержания объектов жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры.	ОПК-дк-11.1. Осуществляет выбор нормативной документации, регламентирующей отношения в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве для решения поставленной задачи. ОПК-дк-11.2. Использует нормативно-правовые акты, регламентирующие отношения в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве для решения поставленной задачи. ОПК-дк-11.3. Разрабатывает проект нормативно-правового акта в сфере жилищно-коммунального хозяйства.
Изыскания	ОПК-дк-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-дк-5.1.Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-дк-5.2.Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-дк-5.3.Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-дк-5.4.Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-дк-5.5.Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства ОПК-дк-5.6.Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-дк-5.7.Документирование результатов инженерных изысканий

		ОПК-дк-5.8.Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ОПК-дк-5.9.Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий ОПК-дк-5.10.Оформление и представление результатов инженерных изысканий ОПК-дк-5.11.Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-дк-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-дк-6.1.Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-дк-6.2.Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-дк-6.3.Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения ОПК-дк-6.4. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями ОПК-дк-6.5.Разработка узла строительной конструкции здания ОПК-дк-6.6.Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ОПК-дк-6.7.Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ ОПК-дк-6.8.Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование ОПК-дк-6.9.Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) ОПК-дк-6.10.Определение основных параметров инженерных систем здания ОПК-дк-6.11.Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок ОПК-дк-6.12.Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч.с использованием прикладного программного обеспечения ОПК-дк-6.13.Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания ОПК-дк-6.14.Расчётное обоснование режима

		работы инженерной системы жизнеобеспечения здания ОПК-дк-6.15.Определение базовых параметров теплового режима здания ОПК-дк-6.16.Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ОПК-дк-6.17.Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Управление качеством	ОПК-дк-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-дк-7.1.Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-дк-7.2.Документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-дк-7.3.Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) ОПК-дк-7.4.Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения ОПК-дк-7.5.Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов ОПК-дк-7.6.Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции ОПК-дк-7.7.Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции ОПК-дк-7.8.Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
	ОПК-дк-15. Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства.	ОПК-дк-15.1. Разрабатывает проект перечня мероприятий по повышению качества предоставления жилищно-коммунальных услуг. ОПК-дк-15.2. Осуществляет работу с жалобами и предложениями населения и владеет методами достижения баланса интересов. ОПК-дк-15.3. Осуществляет контроль и стимулирование своевременного и качественного выполнения жилищно-коммунальных услуг. ОПК-дк-15.4. Применяет современные материалы и технологии при эксплуатации, ремонте и обслуживании объекта жилищного и коммунального хозяйства. ОПК-дк-15.5. Осуществляет оценку эффективности применяемых материалов и технологий при эксплуатации, ремонте и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства. ОПК-дк-15.6. Применяет меры по повышению энергоэффективности объекта жилищного фонда. ОПК-дк-15.7. Осуществляет оценку

		эффективности применяемых методов организации и управления в сфере жилищного и коммунального хозяйства.
Производственно-технологическая работа	ОПК-дк-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-дк-8.1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-дк-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс ОПК-дк-8.3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-дк-8.4. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-дк-8.5. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-дк-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-дк-9.1. Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением ОПК-дк-9.2. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-дк-9.3. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения ОПК-дк-9.4. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ОПК-дк-9.5. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве ОПК-дк-9.6. Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении ОПК-дк-9.7. Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
	ОПК-дк-12. Способен проектировать организационные структуры в сфере жилищного и коммунального хозяйства и участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций.	ОПК-дк-12.1. Разрабатывает проект организационной структуры в сфере жилищного и коммунального хозяйства. ОПК-дк-12.2. Использует основные теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегической или оперативной управленческой задачи. ОПК-дк-12.3. Осуществляет оперативное управление и координацию деятельности структурных подразделений.

Техническая эксплуатация	ОПК-дк-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-дк-10.1. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-дк-10.2. Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-дк-10.3. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ОПК-дк-10.4. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ОПК-дк-10.5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
	ОПК-дк-14. Способен организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры.	ОПК-дк-14.1. Осуществляет оценку технического состояния объекта жилищного фонда или объекта коммунальной инфраструктуры. ОПК-дк-14.2. Осуществляет процесс управления основными процессами технической эксплуатации объекта жилищного фонда. ОПК-дк-14.3. Разрабатывает проект выполнения работ по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) объекта жилищного фонда или объекта коммунальной инфраструктуры. ОПК-дк-14.4. Проводит оценку соответствия проекту результата выполнения ремонтных работ объекта жилищного фонда или объекта коммунальной инфраструктуры.

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) Инженерные системы объектов капитального строительства и коммунальной инфраструктуры					
Типы задач профессиональной деятельности ФГОС -1 08.03.01 Строительство					
проектный					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ	Работа с документацией. Проектирование. Расчетное обоснование.	ПК-1 Способен разрабатывать и оформлять рабочую и проектную документацию на системы водоснабжения и водоотведения	ПК-1.1 Подготовка проектной и рабочей документации на отдельные узлы наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации на основании задания руководителя ПК-1.2 Подготовка проектной и рабочей документации на планы и профили наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации ПК-1.3 Определение основных технических решений наружных сетей водоснабжения,	10.025 Специалист в области проектирования наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации 16.066 Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения 16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод 16.146 Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения

				водоотведения и канализации ПК-1.4 Выполнение гидравлического расчета наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации ПК-1.5 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения ПК-1.6 Подготовка к выпуску рабочей документации проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения ПК-1.7 Проведение расчетов и разработка проектных решений насосных станций систем водоснабжения ПК-1.8 Разработка и подготовка к выпуску проектной документации	объектов капитального строительства Анализ опыта
--	--	--	--	--	--

				насосных станций систем водоснабжения и водоотведения ПК-1.9 Создание элементов систем водоснабжения и водоотведения в качестве компонентов информационной модели объекта капитального строительства ПК-1.10 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков ПК-1.11 Подготовка к выпуску рабочей документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков ПК-1.12 Разработка рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	
--	--	--	--	---	--

				ПК-1.13 Подготовка к выпуску рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства ПК-1.14 Выполнение расчетов для проектирования систем водоснабжения объектов капитального строительства ПК-1.15 Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства ПК-1.16 Подготовка к выпуску проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	
Выполнение и организационно-	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ	Работа с документацией.	ПК-2 Способен разрабатывать и	ПК-2.1 Разработка текстовой и	16.064 Специалист по проектированию

техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.		Проектирование. Расчетное обоснование.	оформлять рабочую и проектную документацию на системы теплоснабжения и вентиляции	графической частей рабочей документации тепловых сетей ПК-2.2 Подготовка к выпуску рабочей документации тепловых сетей ПК-2.3 Создание элементов систем теплогазоснабжения и вентиляции в качестве компонентов информационной модели объекта капитального строительства, а также структурирование документов, сведений и материалов для подготовки проектной документации в форме информационной модели объекта капитального строительства ПК-2.4 Подготовка и оформление специальных расчетов по тепловым сетям ПК-2.5 Разработка текстовой и графической частей	тепловых сетей 16.149 Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства Анализ опыта
--	--	--	---	--	---

				проектной документации тепловых сетей ПК-2.6 Подготовка к выпуску проекта тепловых сетей ПК-2.7 Подготовка проектной документации в форме информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей ПК-2.8 Разработка рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства ПК-2.9 Подготовка к выпуску рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	
--	--	--	--	--	--

				ПК-2.10 Выполнение расчетов для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства ПК-2.11 Разработка текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства ПК-2.12 Подготовка к выпуску проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ	Работа с документацией. Проектирование. Расчетное обоснование.	ПК-3 Способен разрабатывать и оформлять рабочую и проектную	ПК-3.1 Выполнение проектной документации по отдельным узлам и элементам внутреннего	16.068 Специалист в области проектирования газооборудования технологических

Выполнение обоснования проектных решений.			документацию на системы газоснабжения	газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей на основании задания руководителя ПК-3.2 Выполнение компоновочных решений, газовых схем и разводки трубопроводов внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей ПК-3.3 Выполнение гидравлических расчетов, расчетов газовых схем с выбором оборудования и арматуры для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей ПК-3.4 Выполнение	установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей 16.150 Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства Анализ опыта
---	--	--	---------------------------------------	--	---

				прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей ПК-3.5 Разработка рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства ПК-3.6 Подготовка к выпуску рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства ПК-3.7 Создание элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и	
--	--	--	--	---	--

				газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объектов капитального строительства ПК-3.8 Выполнение расчетов для проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства ПК-3.9 Разработка текстовой и графической частей проектной документации газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства ПК-3.10 Подготовка к выпуску проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального	
--	--	--	--	---	--

Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ	Работа с документацией. Проектирование. Расчетное обоснование.	ПК-4 Способен разрабатывать и использовать структурные элементы информационной модели ОКС	строительства ПК-4.1 Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС ПК-4.2 Формирование технической документации информационной модели ОКС	16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве
технологический					
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ	Производственно-технологическая работа	ПК-5 Способен проводить работы по обследованию и мониторингу инженерных систем	ПК-5.1 Выбор методики, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной	Анализ опыта

				деятельности ПК-5.2 Определение критериев анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности ПК-5.3 Проведение натурных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности ПК-5.4 Документирование результатов	
--	--	--	--	--	--

				обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме	
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ	Производственно-технологическая работа	ПК-6 Способен к организации и обеспечению требуемых результатов технологических процессов	ПК-6.1 Внедрение прогрессивных технологических процессов, оборудования, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства ПК-6.2 Составление планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест. ПК-6.3 Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования. ПК-6.4 Расчет технико-экономических	Анализ опыта

				показателей эффективности технологических процессов. ПК-6.5 Внесение изменений в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства. ПК-6.6 Изучение передового отечественного и зарубежного опыта	
сервисно-эксплуатационный					
Проведение и организационно-техническое сопровождение работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ	Техническая эксплуатация	ПК-7 Способен к организации работ по эксплуатации инженерных систем	ПК-7.1 Разработка планов и графиков проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту ПК-7.2 Контроль качества и сроков выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту ПК-7.3 Формирование отчетов о выполнении работ по эксплуатации	Анализ опыта

				ПК-7.4 Контроль соблюдения технологии производства работ по эксплуатации и ремонту оборудования ПК-7.5 Оценка информации, технических данных, показателей и результатов работы подразделения и их систематизация ПК-7.6 Разработка гидравлических режимов работы сооружений ПК-7.7 Разработка эффективных технологий эксплуатации оборудования, инженерных систем ПК-7.8 Оценка и обоснование потребности в реконструкции систем и сооружений ПК-7.9 Организация обеспечения структурного подразделения	
--	--	--	--	---	--

				оборудованием, инструментом, запасными частями, материалами, контрольно-измерительными приборами для нужд эксплуатации и ремонта ПК-7.10 Проведение паспортизации и инвентаризации эксплуатируемого оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений	
Тип задач профессиональной деятельности ФГОС- 2 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура					
организационно-управленческий					
Организация технической эксплуатации объектов капитального строительства. Управление многоквартирными домами	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ	Организация и управление производством.	ПК-8 Способен обеспечивать контроль предоставления жилищно-коммунальных услуг	ПК-8.1. Осуществление диспетчерского контроля технического состояния и безопасности жизнедеятельности многоквартирных домов ПК-8.2. Осуществление контроля технического	16.018. Специалист по управлению многоквартирными домами

				состояния многоквартирного дома и выполнения планов работ и услуг по содержанию и ремонту общего имущества ПК-8.3. Осуществление контроля качества коммунальных ресурсов	
Организация технической эксплуатации объектов капитального строительства. Управление многоквартирными домами	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ	Организация и управление производством.	ПК-9. Способен организовывать предоставление работ и услуг по содержанию и ремонту многоквартирных домов	ПК-9.1. Организация санитарного содержания многоквартирных домов и мероприятий по благоустройству придомовой территории ПК-9.2. Организация надлежащего содержания и ремонта инженерных систем многоквартирных домов ПК-9.3. Организация надлежащего содержания и ремонта	16.018. Специалист по управлению многоквартирными домами

				конструктивных элементов многоквартирных домов	
Организация технической эксплуатации объектов капитального строительства. Управление многоквартирными домами	Инженерные системы в строительстве и ЖКХ	Организация и управление производством.	ПК-10. Способен обеспечивать проведение капитального ремонта гражданских зданий	ПК-10.1. Подготовка к проведению капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах ПК-10.2. Проведение капитального ремонта общего имущества собственников помещений многоквартирных домов ПК-10.3. Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома ПК-10.4 Координация строительных проектов, дизайна интерьеров	

				зданий общественного назначения и ландшафтного дизайна прилегающих территорий	
--	--	--	--	--	--