

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костылева Татьяна Александровна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 19.06.2026 09:51:39
Уникальный программный ключ:
9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Принято Ученым советом Университета

Протокол № 19
от « 16 » июня 2026 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация
Бакалавр

Дополнительная квалификация
1. Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности; 2. Специалист в области охраны труда; 3. Специалист по пожарной профилактике с правом выполнения работ по проектированию систем противопожарной защиты

Форма обучения
Очная

Год набора
2026

Номер регистрации
ОПОП-08.03.01-2026-12

Ханты-Мансийск 2026

Лист согласования

Служебная записка №11071 от 03.06.2026 "Согласование ОПОП ВО 08.03.01_2026
Строительство (Промышленное и гражданское строительство) (Описательная часть
ОПОП ВО, учебный план, программа ГИА)" (ИД: 453121, Версия 1)

Ответственный: Чистова Н.А. (Специалист)

Согласующий	Результат	Комментарий	Статус ЭП	Версия	Дата/Время
Начальник отдела (Отдел планирования и организации учебного процесса) Подкорытова Елена Владимировна	Согласовано		Действующая	1	08.06.2026 05:35
Начальник управления (УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) Маковчик Олеся Сергеевна	Согласовано		Действующая	1	08.06.2026 09:18
Профессор (ПОЛИТЕХНИЧЕСКАЯ ШКОЛА) Осипов Дмитрий Сергеевич	Согласовано		Действующая	1	08.06.2026 10:35
Доцент (ПОЛИТЕХНИЧЕСКАЯ ШКОЛА) Кузнецова Ирина Николаевна	Согласовано		Действующая	1	08.06.2026 11:02

Содержание

Раздел 1. Общие положения	
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности.....	3
1.2. Цель образовательной программы.....	3
1.3. Нормативные документы для разработки ОПОП.....	3
1.4. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП.....	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.....	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	
3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	5
3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности).....	7
3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам).....	7
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	8
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	
5.1. Структура и объем образовательной программы	19
5.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	19
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	
6.1. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	20
6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	21
6.3. Кадровые условия реализации программы.....	21
6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы	21
Раздел 7 Условия обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	22
Раздел 8. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	23
Лист дополнений и изменений, внесенных в ОПОП ВО.....	25

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности.

Основная профессиональная образовательная программа (бакалавриата, специалитета, магистратуры), по *направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство и направленности (профилю, специализации) Промышленное и гражданское строительство* представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

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

1.2. Цель образовательной программы

Основной целью основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) *08.03.01 Строительство* является подготовка высококвалифицированных кадров для строительной области (инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности).

1.3. Нормативные документы для разработки ОПОП.

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 года №885/390;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 года №882/391;
- Порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, утвержденный приказом Минобрнауки России от 30 июля 2020 года №845/369;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки РФ 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015г. № 636;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство (уровень бакалавриата)»,

утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 г. № 481;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет» (далее Университет);

- Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»;

- Иные локальные нормативные акты, регламентирующие в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

1.4. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП.

- **ПООП** – примерная основная образовательная программа;

- **ОПОП ВО** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

- **ОП** – образовательная программа;

- **ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

- **РПД** – рабочие программы дисциплин;

- **УК** – универсальные компетенции;

- **ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

- **ПК** – профессиональные компетенции.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам бакалавр

Дополнительная квалификация к высшему образованию в пределах ОПОП по программам профессиональной переподготовки:

1.специалист по техническому контролю качества продукции; 2.процессный аналитик; 3.системный аналитик; 4.преподаватель.

Дополнительная квалификация в пределах ОПОП (за счет факультативных дисциплин (модулей) по выбору обучающихся:

1. Механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем; 2.оператор аддитивного оборудования; 3.оператор трехмерной печати; 4.оператор беспилотных авиационных систем (с максимально взлетной массой 30 килограммов и менее).

5. Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности.

6. Специалист в области охраны труда.

7. Специалист по пожарной профилактике с правом выполнения работ по проектированию систем противопожарной защиты.

Форма обучения очная

Нормативно установленные объем и сроки ОПОП 240 з.е.; 4 года

Язык реализации ОПОП русский

Трудоемкость ОПОП (*бакалавриата*) **240** зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, онлайн курсов, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

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.

Срок освоения ОПОП (*бакалавриата*) очная 4 года.

Направленность (профиль, специализация) ОПОП Промышленное и гражданское строительство.

При реализации образовательной программы допускается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Реализация образовательной программы предусматривает выборные модули по профессиональной подготовке:

Модуль по выбору Инженерно-геодезические изыскания для градостроительной деятельности.

Модуль по выбору Техносферная безопасность: охрана труда и безопасность технологических процессов и производств.

Модуль по выбору Деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, а также их проектированию.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.

Области (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата направления подготовки 08.03.01 Строительство, могут осуществлять профессиональную деятельность:

10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности);

16 - Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности, специалист по эксплуатации и обслуживанию многоквартирного дома).

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

Типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять свою деятельность выпускник по данному профилю подготовки:

- строительные организации;
- проектные организации;
- организации по обслуживанию зданий и сооружений;
- промышленные предприятия;
- специализированные проектные, исследовательские организации;
- инжиниринговые фирмы;
- государственные и другие учреждения различного назначения.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный
- изыскательский
- организационно-управленческий
- технологический

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной

деятельности выпускников:

– здания, сооружения промышленного и гражданского назначения.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область (сфера) профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	здания, сооружения промышленного и гражданского назначения
	изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	здания, сооружения промышленного и гражданского назначения
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	здания, сооружения промышленного и гражданского назначения
	изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	здания, сооружения промышленного и гражданского назначения
	организационно-управленческий	Организация и планирование производства (реализации проектов)	здания, сооружения промышленного и гражданского назначения
	технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	здания, сооружения промышленного и гражданского назначения

3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности):

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1	10.006	«Градостроитель», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2023 № 27н
2	10.002	«Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности», , утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 746н
3	16.025	«Специалист по организации строительства», , утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н
4	16.032	«Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства», , утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.04.2023 № 412н
5	16.126	«Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», , утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 608н

3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам).

Область (сфера) профессиональной деятельности	Наименование вида ПД (берется из ПС (при наличии) или формулируется самостоятельно)	Код и наименование ПС (при наличии) или ссылка на другие основания	Задачи ПД	Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский				
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	ПК-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	ПК-2. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Деятельность по разработке документов сферы устойчивого развития территорий (в том числе городов и иных поселений)	10.006 Градостроитель	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-3. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, в том числе энергетических установок и специальных сооружений	16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-4. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	ПК-5. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	Организация строительства	16.025 Специалист по организации строительства	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	ПК-6. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский				
10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Организация и выполнение инженерно-геодезических изысканий, управление инженерно-геодезическими изысканиями в градостроительной деятельности	10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ДПК-5. Способность организовывать, управлять выполнением и контролировать выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов освоения ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, направленность (специализация) Промышленное и гражданское строительство, приведен в Карте компетенций и планируемых результатах обучения.

Исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также, на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам в образовательную программу включены профессиональные компетенции, определяемые Университетом самостоятельно.

Наименование ПК	Сопряжённый ПС	Выбранная ОТФ	ТФ, на подготовку выполнения которых направлена ПК	Конкретные ТД, на подготовку к выполнению которых направлена ПК	Другие основания для включения ПК в ОП (наименование и реквизиты документов)
<p>ПК-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства</p>	<p>Код В. Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства. Уровень квалификации - 6</p>	<p>Контроль и учет производства строительно-монтажных работ В/02.6</p>	<p>Контроль ведения общего и специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях Осуществление учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями Контроль комплектности незавершенного производства и соблюдения установленных норм заделов и календарных опережений в работе производственных подразделений Формирование оперативной отчетности о ходе выполнения строительно-монтажных работ Подготовка предложений по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительно-монтажных работ</p>	
			<p>Подготовка технической части планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами. В/03.6</p>	<p>Расчет и составление сводной ведомости и графиков поставки материально-технических ресурсов Расчет потребности строительного производства в трудовых ресурсах Составление технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования в специализированных организациях Разработка технической документации на нестандартное оборудование, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных</p>	

				<p>подразделениях строительной организации</p> <p>Подготовка технического обоснования затрат материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для выполнения заключенных и предполагаемых договорных обязательств</p> <p>Подготовка технической части плановой и отчетной документации строительной организации, договоров поставки материально-технических ресурсов</p>	
			<p>Подготовка документации для приемки строительно-монтажных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией, и (или) формирование итогового комплекта документации для приемки в эксплуатацию объекта по окончании строительства.</p> <p>В/04.6</p>	<p>Подготовка технического задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пусконаладочных работ при установке технологического оборудования</p> <p>Составление технического задания и оформление результатов комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства</p> <p>Подготовка комплекта документации строительной организации для оценки соответствия объекта капитального строительства при вводе в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной и рабочей документации</p> <p>Подготовка комплекта документации строительной организации по результатам комплексного опробования и гарантийных испытаний технологического оборудования на производственных объектах</p> <p>Оформление исполнительной документации строительной организации по результатам проведения мероприятий строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ</p>	

<p>ПК-2. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности</p>	<p>Код В Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности. Уровень квалификации - 6</p>	<p>Планирование видов инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности и разработка программы их выполнения. В/01.6</p>	<p>Постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ Анализ материалов инженерных изысканий прошлых лет, других фондовых материалов и архивных данных Разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий Подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ Организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов</p>	
			<p>Контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в градостроительной деятельности В/02.6</p>	<p>Выдача исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика Организация всех видов полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий объектов градостроительной деятельности в месте постоянной дислокации либо вне места постоянной дислокации Руководство выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ Контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ</p>	
			<p>Обработка и оформление результатов инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования. В/03.6</p>	<p>Анализ и систематизация результатов инженерно-геодезических работ согласно техническому заданию Оформление результатов инженерно-геодезических работ в текстовой и графической формах Составление технического отчета о инженерно-геодезических изысканиях для архитектурно-строительного проектирования</p>	
<p>ПК-3. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>10.006 Градостроитель</p>	<p>Код А. Техническое сопровождение разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований. Уровень квалификации - 6</p>	<p>Сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации А/01.6</p>	<p>Получение задания от руководителя (руководителя проекта или организации), уточнение требований и условий задания в установленном порядке в случае необходимости Определение инструментов, средств, методов поиска необходимой информации и согласование их с руководителем по содержательной части или разделу градостроительной документации в случае</p>	

				<p>необходимости Поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации Обработка и организация хранения собранной информации для разработки градостроительной документации Передача разработчикам градостроительной документации собранной и систематизированной информации для разработки градостроительной документации, представление руководству отчета о выполненном задании</p>	
			<p>Формирование комплекта градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого документация разрабатывается А/02.6</p>	<p>Получение текстовых, графических материалов, составляющих градостроительную документацию или ее части, от разработчиков Проверка соответствия структуры, содержания и формы подачи представленных для комплектации материалов установленным требованиям Оформление документации в соответствии с установленными требованиями к различным видам градостроительной документации Комплектация градостроительной документации согласно установленным требованиям к различным видам градостроительной документации Разработка презентационных материалов на электронных, бумажных носителях по документации в целом и (или) отдельным принятым решениям по заданию руководства Представление комплекта градостроительной документации и подготовленных презентационных материалов</p>	

<p>ПК-4. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>16.126 Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Код А. Разработка и оформление рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки "конструкции металлические" (далее - КМ) зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Уровень квалификации - 6</p>	<p>Разработка рабочих чертежей и спецификаций в составе комплекта рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки КМ) зданий и сооружений А/01.6</p>	<p>Разработка чертежей строительных металлических конструкций Разработка чертежей стыковых и узловых соединений строительных металлических конструкций с использованием типовых серий и готовых технических решений Составление и оформление спецификаций металлопроката Проверка рабочей документации металлических конструкций на соответствие утвержденным проектным решениям проектной документации</p>	
		<p>Код В. Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Уровень квалификации - 6</p>	<p>Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений В/02.6</p>	<p>Анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций Сбор нагрузок и воздействий на здание или сооружение для выполнения расчетов металлических конструкций Формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций Создание расчетной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций и выполнение расчетов в расчетном программном комплексе Расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций Конструирование основных узловых соединений металлических конструкций и их расчет Передача исходных данных в единую цифровую модель объекта капитального строительства Оформление расчетов металлических конструкций</p>	

			<p>Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений. В/02.6</p>	<p>Подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций Разработка текстовой части проектной документации металлических конструкций Конструирование узловых соединений, стыков и соединений элементов металлических конструкций Разработка графической части проектной документации металлических конструкций Составление и оформление ведомости элементов металлических конструкций в составе проектной документации</p>	
		<p>Код В. Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Уровень квалификации - 6</p>	<p>Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений В/01.6</p>	<p>Анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций Сбор нагрузок и воздействий на здание или сооружение для выполнения расчетов металлических конструкций Формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций Создание расчетной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций и выполнение расчетов в расчетном программном комплексе Расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций Конструирование основных узловых соединений металлических конструкций и их расчет Передача исходных данных в единую цифровую модель объекта капитального строительства Оформление расчетов металлических конструкций</p>	

			Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений В/02.6	Подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций Разработка текстовой части проектной документации металлических конструкций Конструирование узловых соединений, стыков и соединений элементов металлических конструкций Разработка графической части проектной документации металлических конструкций Составление и оформление ведомости элементов металлических конструкций в составе проектной документации	
ПК-5. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства	Код В. Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства. Уровень квалификации - 6	Контроль и учет производства строительно-монтажных работ В/02.6	Контроль ведения общего и специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях Осуществление учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями Контроль комплектности незавершенного производства и соблюдения установленных норм заделов и календарных опережений в работе производственных подразделений Формирование оперативной отчетности о ходе выполнения строительно-монтажных работ Подготовка предложений по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительно-монтажных работ	
			Подготовка технической части планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами. В/03.6	Расчет и составление сводной ведомости и графиков поставки материально-технических ресурсов Расчет потребности строительного производства в трудовых ресурсах Составление технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования в специализированных	

				<p>организациях Разработка технической документации на нестандартное оборудование, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации Подготовка технического обоснования затрат материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для выполнения заключенных и предполагаемых договорных обязательств Подготовка технической части плановой и отчетной документации строительной организации, договоров поставки материально-технических ресурсов</p>	
<p>ПК-6. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>16.025 Специалист по организации строительства</p>	<p>Код В. Организация производства отдельных этапов строительных работ. Уровень квалификации - 6</p>	<p>Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ В/01.6.</p>	<p>Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ Планирование, координация, организация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ Организация и подготовка рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда Организация и контроль проведения инструктажа и проверки знаний по требованиям охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ</p>	
			<p>Управление производством отдельных этапов строительных работ В/02.6</p>	<p>Планирование, организация и текущий контроль производства этапа строительных работ Организация приемки, планирование и контроль распределения и</p>	

				расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при производстве этапа строительных работ Формирование и ведение исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений, документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)	
Модуль рабочих профессий, по получению дополнительной квалификации в рамках ОПОП (блок факультативных дисциплин (модулей))					
ДПК-1 Способен осуществлять дистанционное пилотирование беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее	Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	A/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее A/02.3 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	1. Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций 2. Проверка готовности беспилотной авиационной системы, с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и с полетным заданием, ее приемка	
ДПК-2 Способен осуществлять ремонт и техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее			A/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее A/04.3 Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное	1. Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и выявление неисправностей 2. Выполнение текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	

			воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее		
ДПК-3 Способен обеспечивать производство изделий методами аддитивных технологий	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	A/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства A/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства	1. Периодический контроль несложных операций последующей обработки изделий аддитивного производства 2. Ведение электронных таблиц и баз данных по технологическому оборудованию, исходным материалам, средствам контроля и готовым изделиям аддитивного производства	
ДПК-4 Способен изготавливать изделия с использованием оборудования трехмерной печати	11.018 Оператор трехмерной печати	Изготовление изделий с использованием оборудования трехмерной печати	A/01.4 Подготовка и контроль расходных материалов, необходимых для изготовления изделий на оборудовании трехмерной печати в соответствии с заданием A/02.4 Технологическая настройка оборудования трехмерной печати, производство изделий в соответствии с заданием A/04.4 Техническое обслуживание оборудования трехмерной печати по окончании выполнения задания	1. Настройка технологического оборудования аддитивного производства для изготовления несложных изделий 2. Контроль результатов изготовления несложных изделий на оборудовании аддитивного производства. 3. Замена при необходимости элементов оборудования трехмерной печати согласно руководству по эксплуатации, а также проверки исправности узлов и систем оборудования трехмерной печати после окончания его работы.	

Исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также, на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам в образовательную программу включены **дополнительные профессиональные компетенции**, определяемые Университетом самостоятельно:

ДПК-1 Способен осуществлять дистанционное пилотирование беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее

ДПК-2 Способен осуществлять ремонт и техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее

ДПК-3 Способен обеспечивать производство изделий методами аддитивных технологий

ДПК-4 Способен изготавливать изделия с использованием оборудования трехмерной печати

ДПК-5. Способность организовывать, управлять выполнением и контролировать выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности.

ДПК-6 Способность планировать, организовывать, контролировать и совершенствовать системы управления охраной труда.

ДПК-7 Способность обеспечивать пожарную безопасность объектов защиты, разрабатывать и осуществлять меры безопасности на объектах защиты.

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Структура и объем образовательной программы.

Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е. в соответствии с ФГОС ВО
Блок 1	Дисциплина (модули)	204
Блок 2	Практика	27
Блок 3	ГИА	9
Объём программы		240

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

Типы учебной практики:

Ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

Технологическая практика

Проектная практика

Преддипломная практика

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура государственной итоговой аттестации включает:

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Так же при разработке ОПОП ВО обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем ОПОП ВО.

5.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

5.2.1 Следующие компоненты ОПОП ВО размещены в электронной информационно-образовательной среде и на официальном сайте Университета:

Календарный учебный график

Учебный план

Карта компетенций и планируемые результаты обучения

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик

Рабочие программы дисциплин (модулей)

Программы практик и НИР

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Рабочая программа воспитания

Календарный план воспитательной работы

5.2.2 Оценочные материалы по ОПОП ВО позволяют оценить уровень сформированности компетенций.

Оценочные материалы могут содержать примерную тематику, типовые задания, тесты для всех видов текущего контроля и промежуточной аттестации, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю), практике (НИР) определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций.

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации включают в себя перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

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

Методические материалы позволяют обучающемуся усвоить содержание дисциплины (модуля, практики, НИР, ГИА), оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com>); ЭБС «Znanium.com» (<http://znanium.com>); ЭБС «Образовательная платформа Юрайт» (<https://urait.ru>)) и к электронной информационно-образовательной среде Университета (расположенный по адресу <https://elios.ugrasu.ru/>; <https://itport.ugrasu.ru/>).

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Обеспечивается доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, осуществляется фиксация хода образовательного процесса, ежедневный контроль посещаемости занятий обучающимся, фиксация результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы. Между участниками образовательного процесса осуществляется синхронное и (или) асинхронное взаимодействие, в том числе посредством сети «Интернет».

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), программах 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 правовым 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 (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.

Образовательный процесс по *направлению (специальности)* 08.03.01 Строительство обеспечен достаточной материально-технической базой для проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной и практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным правилам и нормам.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены 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 к электронной информационно-образовательной среде.

6.3 Кадровые условия реализации программы.

Реализация программы по *направлению (специальности)* 08.03.01 Строительство обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

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

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

Не менее 60 % численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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).

6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже установленных базовых нормативов затрат на оказание государственной услуги по реализации образовательной программы и значений корректирующих коэффициентов к

базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Раздел 7. Условия обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по основной профессиональной образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов возможно осуществление образовательного процесса в рамках индивидуального учебного плана (с увеличением срока получения образования в пределах требований ФГОС ВО по их заявлению). Изучение дисциплин базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе в электронной информационно-образовательной среде, с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, соответствующего программного обеспечения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций, обеспечение печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и т.д.

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами:

1. Адаптация образовательных программ.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются студенты с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению и слуху, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации, и применение специализированного программного обеспечения для лиц с нарушениями зрения. Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата при необходимости устанавливаются специализированные столы в учебных аудиториях.

Формы проведения текущего контроля и итоговой аттестации могут быть установлены с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости обучающимся может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В случае необходимости, при обращении обучающегося с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в институт/центр, ему может быть предоставлена возможность осуществления гибкого графика прохождения учебной и производственной практик, и оказано содействие в определении мест прохождения практик с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в особом порядке с учетом состояния здоровья обучающихся.

2. Безбарьерная архитектурная среда.

В Университете создана и совершенствуется безбарьерная среда в целях повышения уровня доступности зданий и сооружений потребностям инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

На территории Университета созданы условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью. Обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, дублирование лестниц пандусами и поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов, модифицированы санитарно-бытовые помещения, выделены и закреплены приказом учебные аудитории с соответствующим материально-техническим обеспечением для проведения занятий в группах, где обучаются обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

3. Комплексное сопровождение образовательного процесса.

В Университете осуществляется организационно-педагогическое и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в соответствии с календарным учебным графиком. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – обучающийся с инвалидностью или ограниченными возможностями здоровья, инструктажи (курсы) для преподавателей и иных работников Университета.

Социальное сопровождение образовательного процесса осуществляется студентами-волонтерами, привлеченными помочь обучающимся с ограниченными возможностями здоровья или инвалидностью при передвижениях в учебных корпусах, между Университетом и общежитием. Обучающиеся вовлекаются во внеучебную жизнь Университета.

4. Безбарьерная среда обучения.

Университет предоставляет возможность обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья получить высшее образование по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ведет активную работу, обеспечивающую условия для обучения данных категорий обучающихся.

Раздел 8. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

8.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки качества образования Университета, а также системы внешней оценки.

8.2 В целях совершенствования ОПОП проводится регулярная внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Университета.

8.3 В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП ВО, обучающимся в обязательном порядке предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, путем проведения ежегодных социологических опросов.

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

8.5 Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями и уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Лист дополнений и изменений, внесенных в ОПОП ВО

1. Дополнения и изменения в ОПОП ВО

В ОПОП ВО вносятся следующие изменения:

- 1) _____;
- 2) _____;
- 3) _____.

2. Руководитель ОП:

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Проректор по
направлению

деятельности

(подпись)

(И.О. Фамилия)

4. Изменения, внесенные в ОПОП ВО, рассмотрены и одобрены на заседании
ученого совета _____ протокол № ____ от _____.
(дата)

ПРИНЯТО

Экспертным советом по образовательным программам
Протокол № 1 от « 8 » октября 2025г.

**Карта компетенций и планируемые результаты обучения
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя возможные варианты и этапы ее решения, и осуществляет действия по решению задачи с применением системного подхода</p> <p>УК-1.2 Осуществляет извлечение, трансформацию, визуализацию и передачу информации с использованием цифровых сервисов и технологий</p> <p>УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок; логично и аргументированно формирует собственные суждения и выводы</p> <p>УК-1.4 Находит, критически анализирует и синтезирует информацию из различных источников, необходимую для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.5 Демонстрируют способность сочетать собственные и профессиональные интересы с общественными и государственными в рамках конструктивной деятельности</p>	<p>информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации</p> <p>УК-1.2 З-1: Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией</p> <p>УК-1.3 З-1: Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценкам</p> <p>УК-1.1 З-1: Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений, математических доказательств и системного подхода</p> <p>УК-1.4 У-1: Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.5 У-1: Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения</p> <p>УК-1.2 У-1: Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией</p> <p>УК-1.3 У-1: Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации</p> <p>УК-1.1 У-1: Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач</p> <p>УК-1.4 В-1: Владет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>источников</p> <p>УК-1.5 В-1: Имеет опыт определения требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста</p> <p>УК-1.2 В-1: Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде</p> <p>УК-1.3 В-1: Владеет навыками рассуждения и аргументации</p> <p>УК-1.1 В-1: Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	
<p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности), выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.3 Разрабатывает, реализует и представляет результаты решения проектной задачи учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсные ограничения</p>	<p>УК-2.2 З-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы рационального использования ресурсов</p> <p>УК-2.1 З-1: Знает: - принципы декомпозиции цели на задачи; - теоретические и методологические основы разработки проектов</p> <p>УК-2.3 З-1: Знает: - способы и формы оформления и предоставления результатов деятельности; - методы анализа и оценки результативности проекта и работы исполнителей</p> <p>УК-2.2 У-1: Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности)</p> <p>УК-2.1 У-1: Умеет: - преобразовывать идею в цель и задачи; - анализировать исходную информацию и выделять основную проблему</p> <p>УК-2.3 У-1: Умеет: - планировать реализацию конкретных задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсных ограничений; - выполнять конкретные задачи проекта в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля; - оформлять и представлять результаты решения проектной задачи; - анализировать результативность своей работы</p> <p>УК-2.2 В-1:</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации</p> <p>УК-2.1 В-1: Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта</p> <p>УК-2.3 В-1: Имеет практический опыт решения проектных задач, учитывающих действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсные ограничения</p>
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
<p>УК-3.1 Определяет и реализует свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2 Применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации командных общественно значимых задач</p>	<p>УК-3.1 З-1: Знает различные способы и приемы организации межличностной коммуникации и командной работы</p> <p>УК-3.2 З-1: Определяет свою позицию по отношению к поставленной проблеме (задаче), осознанно выбирает свою роль в команде</p> <p>УК-3.1 У-1: Умеет устанавливать и поддерживать контакты, строить отношения с окружающими людьми с соблюдением установленных норм и правил</p> <p>УК-3.2 У-1: Умеет проявлять в своем поведении способность к совместной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан</p> <p>УК-3.1 В-1: Имеет практический опыт: - участия в командной работе с личной ответственностью за результат в рамках реализуемой роли (трудовой функции); - участия в социальных практиках</p> <p>УК-3.2 В-1: Имеет практический опыт учета социального контекста и осмысления позитивных социальных изменений при реализации командных общественно значимых задач</p>
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
<p>УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию на русском языке в зависимости от ситуации взаимодействия, а также с учетом особенностей стилистики, аудитории и цели общения</p> <p>УК-4.2 Демонстрирует способность вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на иностранном языке</p>	<p>УК-4.1 З-1: Знает литературную форму русского языка, функциональные стили, требования к деловой коммуникации</p> <p>УК-4.3 З-1: Знает этические и правовые нормы использования и цитирования текстов деловой сферы на иностранном языке</p> <p>УК-4.2 З-1:</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
<p>УК-4.3 Использует информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке</p>	<p>Знает фонетические, лексические, грамматические, словообразовательные явления иностранного языка и закономерности их функционирования в речи УК-4.1 У-1: Умеет выражать свои мысли на русском языке в ситуации деловой коммуникации УК-4.3 У-1: Умеет использовать электронные источники и другие носители информации для решения стандартных коммуникативных задач УК-4.2 У-1: Умеет нормативно правильно и функционально адекватно воспринимать чужие и излагать свои мысли в устной и письменной формах на иностранном языке УК-4.1 В-1: Имеет практический опыт составления устных и письменных деловых текстов с учетом особенностей стилистики, аудитории и цели общения УК-4.3 В-1: Владеет навыком работы с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения поставленных коммуникативных задач на иностранном языке УК-4.2 В-1: Владеет официальным регистром общения на иностранном языке</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	
<p>УК-5.1 Понимает систему ценностей и важнейших достижений, характеризующих историческое развитие России и отражающих ее социокультурное своеобразие УК-5.2 Осознает и осмысливает текущие процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи единого исторического процесса УК-5.3 Понимает основные принципы философского мышления и способен применять его для анализа социальных, природных и гуманитарных явлений с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.4 Осознает особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации, сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью российского общества</p>	<p>УК-5.1 З-1: Знает: - теоретические основы исторического познания, методы исторической науки, ее социальные функции, движущие силы и закономерности исторического процесса; - основные этапы, ключевые события отечественной истории, место и роль России в контексте всемирно-исторического процесса УК-5.3 З-1: Знает основные категории философии, основы межкультурной коммуникации УК-5.4 З-1: Знает фундаментальные достижения (изобретения, открытия) и ценностные принципы российской цивилизации, а также особенности современной политической организации российского общества и ценностное обеспечение институциональных решений УК-5.5 З-1: Знает механизмы межкультурного взаимодействия и осознает взаимосвязь между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями УК-5.2 З-1: Знает: - основные этапы, ключевые события и хронологию мировой истории; - систему ценностей и важнейшие достижения, характеризующие историю человечества как общемировой</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
<p>УК-5.5 Обнаруживают развитие собственных взглядов, убеждений и ценностных ориентаций, благодаря реализации проектов, направленных на общественное развитие, процветание страны и ее граждан</p>	<p>процесс УК-5.1 У-1: Умеет: - выявлять существенные черты и устанавливать причинно-следственные связи исторических процессов, явлений, соотносить их с отдельными событиями; - находить в историческом прошлом ориентиры для своего интеллектуального, культурного, нравственного самосовершенствования УК-5.3 У-1: Умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.4 У-1: Умеет: - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; - проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.5 У-1: Умеет: - учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; - преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия; - анализировать результаты и присваивать опыт реализации общественных проектов УК-5.2 У-1: Умеет: - выявлять существенные черты исторических процессов, явлений, соотносить их с отдельными событиями; - соотносить процессы, события и явления в истории России с наиболее значимыми процессами и событиями истории зарубежных стран; - оценивать вклад России в развитие мировой цивилизации, ее роль в разрешении крупных международных конфликтов и влияние при ответе на общеисторические вызовы УК-5.1 В-1: Владеет: - навыками научной аргументации при отстаивании собственной позиции по вопросам истории России, в том числе, и в публичных выступлениях; - способами оценивания исторического опыта России УК-5.3 В-1: Владеет практическими навыками анализа исторических фактов, эстетической оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>УК-5.4 В-1: Владеет: - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; - навыками самостоятельного критического мышления</p> <p>УК-5.5 В-1: Владеет навыками осознанного использования академических знаний и умений для достижения целей общественного развития</p> <p>УК-5.2 В-1: Владеет: - навыками исторического мышления для выработки системного, целостного взгляда на мир, на потребности современного общества; - проблемным уровнем осмысления исторического материала</p>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
<p>УК-6.1 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временных ограничений</p> <p>УК-6.2 Использует предоставленные возможности для образования на основе определенных личностных и/или профессиональных потребностей, приоритетов и перспектив развития</p>	<p>УК-6.1 З-1: Знает основные приемы целеполагания, планирования и целереализации, методики самоконтроля и саморазвития</p> <p>УК-6.2 З-1: Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития</p> <p>УК-6.1 У-1: Умеет управлять своим временем, используя предоставляемые возможности для выполнения конкретных задач, приобретения новых знаний и навыков</p> <p>УК-6.2 У-1: Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования</p> <p>УК-6.1 В-1: Владеет отдельными инструментами и методами достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, в т.ч. числе навыками самоменеджмента</p> <p>УК-6.2 В-1: Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития</p>
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
<p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2 Использует средства физической культуры и спорта для поддержания должного уровня физической подготовленности</p>	<p>УК-7.1 З-1: Знает нормы здорового образа жизни, основы физического здоровья человека и здоровьесберегающих технологий</p> <p>УК-7.2 З-1: Знает основные средства, методы и принципы физической культуры и спорта</p> <p>УК-7.1 У-1: Умеет проводить комплексную оценку состояния здоровья и образа жизни индивида</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>УК-7.2 У-1: Умеет использовать средства физической культуры и спорта для поддержания должного уровня физической подготовленности</p> <p>УК-7.1 В-1: Имеет практический опыт осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом индивидуальных особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2 В-1: Имеет практический опыт занятий физической культурой и спортом</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	
<p>УК-8.1 Применяет адекватные ситуации методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</p> <p>УК-8.2 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и выбирает соответствующие ситуации методы защиты и помощи</p> <p>УК-8.3 Готов к выполнению воинского долга и обязанности по защите Родины как патриот Российской Федерации</p>	<p>УК-8.1 З-1: Знает: - правовые, нормативные и организационные основы безопасности жизнедеятельности; - основные методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности на производстве и в быту</p> <p>УК-8.3 З-1: Знает: - положения военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ); - основы военного дела, положения нормативных документов в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; - уставные нормы и правила поведения военнослужащих; - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; - назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах</p> <p>УК-8.2 З-1: Знает: - базовые методы защиты при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах; - алгоритм оказания первой помощи пострадавшим с различными видами поражений</p> <p>УК-8.1 У-1: Умеет идентифицировать вредные и опасные факторы среды обитания</p> <p>УК-8.3 У-1: Умеет: - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; - применять штатное стрелковое оружие; - выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; - читать топографические карты различной номенклатуры; - давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества</p> <p>УК-8.2 У-1:</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>Умеет: - идентифицировать возможные угрозы жизнедеятельности; - применять методы и средства защиты в случае возникновения угроз, в т.ч. при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах; - демонстрировать приемы оказания первой помощи пострадавшему</p> <p>УК-8.1 В-1: Владеет навыком поддержания безопасных условий жизнедеятельности на производстве и в быту</p> <p>УК-8.3 В-1: Владеет навыками выполнения общевоинских задач при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.2 В-1: Владеет навыком оценки рисков для жизни и здоровья человека, природной среды и общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
<p>УК-9.1 Использует знание базовых принципов и закономерностей функционирования экономики и экономического развития для обоснования принимаемых решений в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, обосновывает использование различных финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), оценивает экономические и финансовые риски принимаемых решений</p> <p>УК-9.3 Обосновано применяет современные бизнес-подходы к принятию инновационных экономических решений</p>	<p>УК-9.2 З-1: Знает основные виды личных доходов и расходов, механизмы и инструменты управления ими; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними; виды, источники и способы управления рисками хозяйственной деятельности индивида</p> <p>УК-9.1 З-1: Знает основы поведения экономических агентов, основные принципы экономического анализа для принятия решений, базовые экономические категории, ресурсные ограничения и принципы экономического развития</p> <p>УК-9.3 З-1: Знает специфику организации предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней</p> <p>УК-9.2 У-1: Умеет обосновывать принятие экономических решений, в т.ч. решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования на основе выбора оптимальных финансовых инструментов с учетом индивидуальных рисков хозяйственной деятельности</p> <p>УК-9.1 У-1: Умеет воспринимать, анализировать и критически оценивать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений</p> <p>УК-9.3 У-1: Умеет применять современные инструменты и методы для подготовки и принятия организационно-управленческих решений в сфере предпринимательства</p> <p>УК-9.2 В-1: Владеет навыками планирования личного бюджета, формирования портфеля финансовых активов, обоснования целесообразности и рисков применения различных финансовых</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>инструментов и взаимодействия с различными финансовыми организациями</p> <p>УК-9.1 В-1: Владеет навыками применения базовых инструментов экономического анализа для обоснования принятых решений</p>
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	
<p>УК-10.1 Использует знание действующих правовых норм для соблюдения стандартов поведения, выражающих нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции, а также для профилактики и противодействия им</p>	<p>УК-10.1 З-1: Знает сущность и формы проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, выражения нетерпимого отношения к ним и способы профилактики их проявлений в профессиональной деятельности на основе действующих правовых норм</p> <p>УК-10.1 У-1: Умеет следовать стандартам поведения, выражающим нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции, в т.ч. идентифицировать и квалифицировать экстремистское, террористическое и коррупционное поведение и оценивать риски их проявления</p> <p>УК-10.1 В-1: Владеет методами профилактики и противодействия экстремизму, терроризму и коррупции и формирования нетерпимого отношения к ним в общественной и профессиональной сферах</p>
<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p>	
<p>ОПК-1.1 Использует знания основ естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности в области строительства</p> <p>ОПК-1.2 Использует знания базовых законов естественных и технических наук, а так же математического аппарата для решения инженерных задач профессиональной деятельности в области строительства</p> <p>ОПК-1.3 Применяет знания по решению задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук для решения инженерных задач профессиональной деятельности в области строительства</p>	<p>ОПК-1.2 З-1: как классифицировать выбранные физические и химические процессы, протекающие на основе профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.1 З-1: законы теплотехники, акустики и светотехники как основы для проектирования ограждающих конструкций зданий и сооружений с учетом их взаимодействия с окружающей средой</p> <p>ОПК-1.3 З-1: методы решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук</p> <p>ОПК-1.2 У-1: решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа</p> <p>ОПК-1.1 У-1: выбирать физические модели ограждающих конструкций зданий и сооружений с учетом их взаимодействия с окружающей средой</p> <p>ОПК-1.3 У-1:</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>выбирать решение задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук</p> <p>ОПК-1.2 В-1: Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.1 В-1: методами расчета ограждающих конструкций зданий и сооружений с учетом их взаимодействия с окружающей средой</p> <p>ОПК-1.3 В-1: методами расчета инженерных задач профессиональной деятельности в области строительства</p>
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОПК-2.1 Использует знания о принципах работы современных информационных технологий для принятия ИТ-решений в задачах профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3 Использует знания основ естественных и технических наук применяя современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 З-1: основные процессы и методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов</p> <p>ОПК-2.2 З-1: современные информационно-коммуникационные технологии, в т.ч. отечественного производства, используемые для решения профессиональных задач, принципы их работы</p> <p>ОПК-2.3 З-1: правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории; основные законы взаимосвязи между строением и химическими свойствами веществ; основные закономерности, сопровождающие взаимодействия веществ</p> <p>ОПК-2.1 У-1: осуществлять выбор современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2 У-1: выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3 У-1: самостоятельно работать с методическими рекомендациями, анализировать полученные результаты; проводить обработку и анализировать химические процессы; составлять материальные, энергетические балансы химических реакций</p> <p>ОПК-2.2 В-1: навыками работы с данными и навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>ОПК-2.3 В-1: методами организации самостоятельной работы; способностью проводить анализ информации; базовыми методами анализа химических процессов, способностью составления материальных и энергетических балансов химических реакций, в том числе с использованием простых ИТ-средств (табличные процессоры, онлайн-справочные базы химических данных, онлайн-калькуляторы для химических расчетов, а также простые виртуальные лаборатории)</p>
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
<p>ОПК-3.1 Обосновано принимает решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-3.1 З-1: Способен описать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.1 У-1: Осуществляет выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности с использованием теоретических основ и нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-3.1 В-1: Применяет знания теоретических основ в решении задач проектирования, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
<p>ОПК-4.1 Использует знания в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.1 З-1: Составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности ОПК-4.1 З-2: Способен осуществлять выбор нормативно-правовых и технических документов, деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.1 В-1: Анализирует соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
<p>ОПК-5.1 Использует знания в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-</p>	<p>ОПК-5.1 З-1: Способен осуществлять выбор способа выполнения и состав работ инженерных изысканий в соответствии с поставленной задачей. Способен проводить выбор нормативной документации,</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
коммунального хозяйства	<p>регламентирующей проведение, организацию изысканий в строительстве, контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p> <p>ОПК-5.1 У-1: Выполнять базовые измерения, расчеты, обработку, оформление и представление результатов инженерных изысканий</p>
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	
<p>ОПК-6.1 Использует знания в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-6.1 У-1: Контролировать соответствие проектного решения требованиям нормативно-правовых по направлению подготовки и нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p>ОПК-6.1 У-2: Демонстрирует умение вести разработку графической части проектной документации на объекты строительства, системы жизнеобеспечения, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.1 В-1: Методами расчетного и технико-экономического обоснования проектных решений объектов строительства, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения</p>
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	
<p>ОПК-7.1 Применяет современные системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики в области строительства</p>	<p>ОПК-7.1 З-1: Способен осуществлять выбор методов измерения, контроля и диагностики в соответствии с нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами, регламентирующими требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.1 У-1: Демонстрирует умение подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции в области строительства</p>
ОПК-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	
<p>ОПК-8.1 Применяет современные технологические процессы строительного производства и строительной индустрии</p>	<p>ОПК-8.1 З-1: Способен осуществлять выбор технологий в области строительства и строительной индустрии</p> <p>ОПК-8.1 З-2: Навыками работы по подготовке документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции), составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>ОПК-8.1 У-1: Осуществлять контроль этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии в соответствии с нормами промышленной, пожарной, экологической безопасности и требованиями охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>
<p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	
<p>ОПК-9.1 Применяет современные методы или методики организации работы и управления коллективом производственного подразделения организаций в области строительства</p>	<p>ОПК-9.1 З-1: Способен анализировать и осуществлять выбор оптимальных методов планирования и организации работ производственного подразделения ОПК-9.1 У-1: Составлять план работ производственного подразделения, определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах, готовит документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ОПК-9.1 В-1: Навыками работы по контролю соблюдения требований охраны труда, мер по борьбе с коррупцией, выполнения работниками подразделения производственных заданий</p>
<p>ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>	
<p>ОПК-10.1 Понимает принципы организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства, способен проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>	<p>ОПК-10.1 З-1: основные способы анализировать исходную информацию и выбирает методику оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.1 У-1: составлять план производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и (или) контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.1 В-1: навыками работы по контролю и оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	
<p>ПК-1.1 Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-1.1 З-1: Сущность выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства ПК-1.1 У-1: Осуществлять выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения ПК-1.1 В-1:</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	Навыками работы по оценке технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
ПК-2 Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	
<p>ПК-2.1 Понимает принципы работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-2.1 З-1: Сущность выбора нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК-2.1 У-1: Осуществлять обследование (испытание) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения при контроле соблюдения требований охраны труда; обработку результатов обследования (испытания) ПК-2.1 В-1: Навыками работы по составлению проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
ПК-3 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	
<p>ПК-3.1 Понимает принципы работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-3.1 У-1: осуществлять подготовку технического задания, определять параметры объёмно-планировочных и конструктивных решений ПК-3.1 В-1: навыками оформления текстовой и графической части проекта, представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК-3.1 В-2: навыками назначения основных параметров строительной конструкции по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
ПК-4 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	
<p>ПК-4.1 Проводит расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-4.1 З-1: Способен осуществлять выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК-4.1 У-1: осуществлять сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
ПК-5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	
<p>ПК-5.1 Выполняет работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-5.1 З-1: Способен осуществлять выбор нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК-5.1 У-1: осуществлять разработку календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства ПК-5.1 В-1: навыками разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства с представлением и защитой результатов по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>
ПК-6 Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	
<p>ПК-6.1 Способен организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-6.1 З-1: Способен осуществлять оценку комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ ПК-6.1 У-1: Составлять график производства строительного-монтажных работ, разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ; организовать производство строительного-монтажных работ, соблюдая охрану и безопасность труда; составлять сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах ПК-6.1 В-1: Навыками разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ; разработки технологической карты на производство строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; организации производства строительного-монтажных работ; охраны и безопасности труда; оформления исполнительной документации на отдельные виды строительного-монтажных работ</p>
<p>ДПК-1 Способен осуществлять дистанционное пилотирование беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>	
ДПК-5.1	Знать

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
<p>Способен осуществлять подготовку к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>	<p>Знает правила ведения радиосвязи Знать Знает порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях Знать Знает технологию выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования Знать Знает порядок проведения послеполетных работ Знать Знает правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций Знать Знает ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна Уметь Умеет осуществлять запуск беспилотного воздушного судна Уметь Умеет осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета одного беспилотного воздушного судна Уметь Умеет распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов Уметь Умеет принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном Уметь Умеет выполнять послеполетные работы Уметь Умеет оформлять полетную и техническую документацию, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов Владеть Владеет навыками дистанционного управления полетом одного беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и (или) контроль параметров полета</p>
<p>ДПК-1.2 Способен осуществлять управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и</p>	<p>Знать Знает правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
менее	<p>выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ</p> <p>Знать</p> <p>Знает нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов</p> <p>Знать</p> <p>Знает нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном</p> <p>Знать</p> <p>Знает основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном максимальной взлетной массой до 10 килограммов в ожидаемых условиях эксплуатации</p> <p>Знать</p> <p>Знает требования эксплуатационной документации</p> <p>Знать</p> <p>Знает летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов</p> <p>Знать</p> <p>Знает порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета</p> <p>Знать</p> <p>Знает порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) (при наличии) беспилотного воздушного судна</p> <p>Знать</p> <p>Знает специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций</p> <p>Знать</p> <p>Знает порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов</p> <p>Знать</p> <p>Знает правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций</p> <p>Уметь</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>Умеет составлять полетное задание и план полета</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотной авиационной системы</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет оформлять полетную и техническую документацию</p> <p>Владеть</p> <p>Владеет навыками изучения полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p> <p>Владеть</p> <p>Владеет навыками изучения проверки готовности беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и с полетным заданием, ее приемка</p>
<p>ДПК-2</p> <p>Способен осуществлять ремонт и техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>	
<p>ДПК-7.1</p> <p>Способен осуществлять техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>	<p>Знать</p> <p>Знает требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы</p> <p>Знать</p> <p>Знает перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения</p> <p>Знать</p> <p>Знает назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы</p> <p>Знать</p> <p>Знает порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы</p> <p>Знать</p> <p>Знает порядок и технологию выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ</p> <p>Знать</p> <p>Знает классификацию неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>обнаружения и устранения</p> <p>Знать</p> <p>Знает порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна</p> <p>Знать</p> <p>Знает требования охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>Знать</p> <p>Знает правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы</p> <p>Знать</p> <p>Знает правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет использовать взлетные устройства (приспособления)</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет оформлять техническую документацию</p> <p>Владеть</p> <p>Владеет навыками выполнения внешнего осмотра беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и выявление неисправностей</p> <p>Владеть</p> <p>Владеет навыками приведения беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние</p> <p>Владеть</p> <p>Владеет навыками проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей</p>
<p>ДПК-2.2</p> <p>Способен осуществлять ремонт беспилотных авиационных систем,</p>	<p>Знать</p> <p>Знает назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	<p>элементов</p> <p>Знать</p> <p>Знает порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры</p> <p>Знать</p> <p>Знает классификацию и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения</p> <p>Знать</p> <p>Знает технологию выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта</p> <p>Знать</p> <p>Знает правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет использовать инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления в процессе ремонта элементов беспилотной авиационной системы</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет оценивать техническое состояние беспилотных авиационных систем</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет оформлять техническую документацию</p> <p>Владеть</p> <p>Владеет навыками выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>
ДПК-3 Способен обеспечивать производство изделий методами аддитивных технологий	
ДПК-3.1 Способен выполнять несложные мероприятия по контролю технологий аддитивного производства	<p>Знать</p> <p>Знает понятия, основные методы, используемые материалы аддитивных производств</p> <p>Знать</p> <p>Знает методы выявления отклонений от требуемого режима обработки при помощи видеомониторинга по люминесценции и излучению гранул обрабатываемых материалов</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>Знать Знает текстовые редакторы: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Знать Знает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности в аддитивном производстве</p> <p>Уметь Умеет осуществлять текущий контроль выполнения требований технологии при помощи датчиков технологического оборудования аддитивного производства, дополнительных средств измерений и видеонаблюдения</p> <p>Уметь Умеет оценивать соответствие исходного материала для изготовления несложных изделий аддитивного производства предъявляемым технологическим требованиям по химическому составу и форме</p> <p>Уметь Умеет проверять правильность последующей обработки изделий аддитивных производств: дополнительной очистки, удаления вспомогательных поверхностей, грунтовки и покраски</p> <p>Уметь Умеет использовать компьютерно-измерительные системы для контроля основных технологических параметров аддитивных производств</p> <p>Владеть Владеет навыками периодического контроля несложных операций последующей обработки изделий аддитивного производства</p>
<p>ДПК-3.2 Способен вести учет документации по технологиям аддитивного производства</p>	<p>Знать Знает методики сбора и оцифровки информации</p> <p>Знать Знает правила работы на автоматизированных рабочих местах, оснащенных применяемым в организации программным обеспечением и включенных в локальную, а также внешнюю сеть</p> <p>Знать Знает прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Знать Знает основные правила ведения производственной документации</p> <p>Уметь Умеет обрабатывать и оформлять в электронном виде информацию о параметрах аддитивного производства</p> <p>Уметь</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>Умеет создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по разрабатываемому технологическому процессу аддитивного производства</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет использовать вычислительную технику и программные средства для оформления производственной документации</p> <p>Владеть</p> <p>Владеет навыками ведения электронных таблиц и баз данных по технологическому оборудованию, исходным материалам, средствам контроля и готовым изделиям аддитивного производства</p>
<p>ДПК-4 Способен изготавливать изделия с использованием оборудования трехмерной печати</p>	
<p>ДПК-4.1 Способен осуществлять подготовку и контроль расходных материалов, необходимых для изготовления изделий на оборудовании трехмерной печати в соответствии с заданием</p>	<p>Знать</p> <p>Знает требования к планировке, оснащению и организации рабочей зоны оборудования трехмерной печати</p> <p>Знать</p> <p>Знает основные технологии трехмерной печати</p> <p>Знать</p> <p>Знает устройство и технические характеристики оборудования трехмерной печати, включая систему управления</p> <p>Знать</p> <p>Знает профессиональную терминологию в области трехмерной печати</p> <p>Уметь</p> <p>Умеет выбирать способы действий для выполнения задания в соответствии с руководством пользователя и действующими инструкциями по изготовлению изделий на оборудовании трехмерной печати</p> <p>Владеть</p> <p>Владеет навыками подготовки рабочей зоны для приема расходных материалов, необходимых для выполнения задания на оборудовании трехмерной печати, размещение материалов в рабочей зоне</p>
<p>ДПК-4.2 Способен осуществлять технологическую настройку оборудования трехмерной печати, производство изделий в соответствии с заданием</p>	<p>Знать</p> <p>Знает основные технологии трехмерной печати</p> <p>Знать</p> <p>Знает программные средства, используемые для разработки и производства изделий на оборудовании трехмерной печати</p> <p>Знать</p> <p>Знает правила эксплуатации оборудования трехмерной печати</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>Знать Знает требования охраны труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности</p> <p>Уметь Умеет осуществлять загрузку расходных материалов в оборудование трехмерной печати для изготовления изделия согласно заданию и контролировать параметры процесса изготовления изделия</p> <p>Владеть Владеет навыками настройки узлов и систем оборудования трехмерной печати, включая систему управления, перед запуском оборудования и началом работы, а также проверки исправности технологической оснастки оборудования трехмерной печати, необходимой для выполнения задания</p>
<p>ДПК-4.3 Способен производить техническое обслуживание оборудования трехмерной печати по окончании выполнения задания</p>	<p>Знать Знает устройство, систему управления, принцип работы и правила эксплуатации оборудования трехмерной печати</p> <p>Знать Знает виды типичных неисправностей оборудования трехмерной печати, способы их предупреждения и устранения</p> <p>Знать Знает программные средства системы управления оборудованием трехмерной печати</p> <p>Знать Знает правила содержания и организации рабочего места при обслуживании оборудования трехмерной печати</p> <p>Уметь Умеет планировать последовательность проведения работ по техническому обслуживанию оборудования трехмерной печати</p> <p>Уметь Умеет применять приемы чистки основных узлов оборудования трехмерной печати, использовать средства ухода за оборудованием трехмерной печати</p> <p>Владеть Владеет навыками замены при необходимости элементов оборудования трехмерной печати согласно руководству по эксплуатации</p> <p>Владеть Владеет навыками проверки исправности узлов и систем оборудования трехмерной печати после окончания его работы</p>
<p>ДПК-5 Способность организовывать, управлять выполнением и контролировать выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности</p>	

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
<p>ДПК-5.1 Способен организовывать, управлять выполнением и контролировать выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности</p>	<p>ДПК-5.1. 3-1: Организацию и управление выполнением инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, включая: ДПК-5.1. 3-1.2: Методы планирования видов инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности и разработки программ их выполнения ДПК-5.1. 3-1.3: Требования к контролю полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в градостроительной деятельности ДПК-5.1. 3-1.4: Правила обработки и оформления результатов инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования ДПК-5.1. 3-1.5: Требования к формированию результатов инженерно-геодезических изысканий в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства (ИМ ОКС) Уметь: ДПК-5.1. У-1: Организовывать, управлять выполнением и контролировать выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, включая: ДПК-5.1. У-1.2: Планировать виды инженерно-геодезических изысканий и разрабатывать программы их выполнения ДПК-5.1. У-1.3: Контролировать выполнение полевых и камеральных инженерно-геодезических работ ДПК-5.1. У-1.4: Обрабатывать и оформлять результаты инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования ДПК-5.1. У-1.5: Контролировать формирование результатов изысканий в форме, обеспечивающей их использование в информационной модели объекта капитального строительства Владеть: ДПК-5.1. В-1: Навыками организации, управления выполнением и контроля выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, включая: ДПК-5.1. В-1.2: Навыками планирования видов изысканий и разработки программ их выполнения ДПК-5.1. В-1.3: Навыками контроля полевых и камеральных инженерно-геодезических работ ДПК-5.1. В-1.4: Навыками обработки и оформления результатов изысканий для архитектурно-строительного проектирования ДПК-5.1. В-1.5: Навыками контроля формирования результатов изысканий для использования в информационной модели объекта капитального строительства (ИМ ОКС)</p>
<p>ДПК-6 Способность планировать, организовывать, контролировать и совершенствовать системы управления охраной труда</p>	
<p>ДПК-6.1 Способность планировать, организовывать, контролировать и совершенствовать системы управления охраной труда</p>	<p>ДПК-6.1 3-1: особенности систем управления охраной труда, включая: ДПК-6.1 3-1.2: требования к нормативному обеспечению и организации обучения работников ДПК-6.1 3-1.3: методы управления профессиональными рисками, включая работы повышенной</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>опасности и промышленную безопасность</p> <p>ДПК-6.1 З-1.4: порядок организации СОУТ и контроля условий труда</p> <p>ДПК-6.1 З-1.5: порядок расследования несчастных случаев</p> <p>ДПК-6.1 З-1.6: требования пожарной безопасности, проведение аудита и экспертизы</p> <p>Уметь:</p> <p>ДПК-6.1 У-1: планировать, организовывать, контролировать и совершенствовать системы управления охраной труда, включая</p> <p>ДПК-6.1 У-1.2: разрабатывать локальные акты и организовывать обучение работников</p> <p>ДПК-6.1 У-1.3: выявлять и оценивать профриски; контролировать медосмотры и обеспечение СИЗ</p> <p>ДПК-6.1 У-1.4: организовывать СОУТ и контролировать условия труда</p> <p>ДПК-6.1 У-1.5: расследовать несчастные случаи и взаимодействовать с госорганами</p> <p>ДПК-6.1 У-1.6: проводить анализ документов, обследование объектов и подготовку заключений по пожарной безопасности</p> <p>Владеть:</p> <p>ДПК-6.1 В-1: навыками планирования, организации и контроля СУОТ, включая:</p> <p>ДПК-6.1 В-1.2: навыками разработки нормативной документации и проведения инструктажей</p> <p>ДПК-6.1 В-1.3: навыками оценки рисков и контроля СИЗ</p> <p>ДПК-6.1 В-1.4: навыками организации СОУТ</p> <p>ДПК-6.1 В-1.5: навыками расследования несчастных случаев</p> <p>ДПК-6.1 В-1.6: навыками проведения аудита пожарной безопасности</p>
<p>ДПК-7 Способность обеспечивать пожарную безопасность объектов защиты, разрабатывать и осуществлять меры безопасности на объектах защиты</p>	
<p>ДПК-7.1</p> <p>Способен обеспечивать пожарную безопасность объектов защиты, разрабатывать и осуществлять меры безопасности на объектах защиты</p>	<p>Знать:</p> <p>ДПК-7.1. З-1: особенности пожарной безопасности объектов защиты различных классов функциональной пожарной опасности, включая:</p> <p>ДПК-7.1. З-1.2: требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию систем противопожарной защиты</p> <p>ДПК-7.1. З-1.3: методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем противопожарной защиты</p> <p>ДПК-7.1. З-1.4: методики гидравлических расчетов систем пожаротушения и противодымной защиты</p> <p>ДПК-7.1. З-1.5: порядок проведения анализа документов и подготовки выводов о соблюдении требований пожарной безопасности</p> <p>Уметь:</p> <p>ДПК-7.1. У-1: обеспечивать пожарную безопасность объектов защиты на этапах проектирования, строительства и эксплуатации, включая:</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>ДПК-7.1. У-1.2: осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования систем противопожарной защиты</p> <p>ДПК-7.1. У-1.3: разрабатывать технологическую часть проектной документации систем противопожарной защиты</p> <p>ДПК-7.1. У-1.4: выполнять гидравлические расчеты систем пожаротушения и противодымной защиты</p> <p>ДПК-7.1. У-1.5: проводить анализ документов, характеризующих пожарную опасность объекта защиты, и готовить заключения о выполнении требований пожарной безопасности</p> <p>Владеть:</p> <p>ДПК-7.1. В-1: навыками обеспечения пожарной безопасности объектов защиты на всех этапах жизненного цикла зданий и сооружений, включая:</p> <p>ДПК-7.1. В-1.2: навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования систем противопожарной защиты</p> <p>ДПК-7.1. В-1.3: навыками разработки проектной документации систем противопожарной защиты</p> <p>ДПК-7.1. В-1.4: навыками выполнения гидравлических расчетов параметров систем противопожарной защиты</p> <p>ДПК-7.1. В-1.5: навыками проведения анализа документов и подготовки выводов о соблюдении требований пожарной безопасности</p>