

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Утверждаю
Ректор

А.И. Трубилин
« 25 » мая 2022 г.
Номер внутривузовской регистрации
ОПОП ВО 041

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Программа специалитета
по специальности
08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация
«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Уровень высшего образования
специалитет

Форма обучения
очная

Краснодар 2022

Лист согласований

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее ОПОП ВО) составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 483.

ОПОП ВО рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета архитектурно-строительного факультета протокол № 10, от «17» мая 2022 г.

ОПОП ВО рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета университета, протокол № 7, от «23» мая 2022 г.

Проректор по учебной работе	 _____	/ <u>А.В. Петух</u> / расшифровка подписи
Начальник учебно-методического управления	 _____	/ <u>С.В. Хоружая</u> / расшифровка подписи
Декан архитектурно- строительного факультета	 _____	/ <u>Д.Г. Серый</u> / расшифровка подписи
Руководитель ОПОП ВО	 _____	/ <u>Д.Г. Серый</u> / расшифровка подписи

Представители работодателей:

Руководитель АО «Краснодарпроектстрой»	 _____	/ <u>Б.З. Тутаришев</u> / расшифровка подписи
Технический директор ООО «МОС Проект»	 _____	/ <u>А.Ю. Маршалка</u> / расшифровка подписи



СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО)	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО	4
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускника	5
2.2 Профессиональные стандарты, соотнесенные с ФГОС ВО	6
2.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника	8
3 Требования к результатам освоения ОПОП ВО	8
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	43
4.1 Календарный учебный график	43
4.2 Учебный план	43
4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)	44
4.4 Программы практик	45
4.5 Государственная итоговая аттестация	46
5 Оценочные средства ОПОП ВО	47
6 Условия реализации ОПОП ВО	47
6.1 Общесистемные условия реализации ОПОП ВО	47
6.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО	48
6.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО	49
6.4 Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО	50
6.5 Механизмы оценки качества образовательной деятельности	50
7 Условия реализации ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	50
8 Воспитательная работа с обучающимися при освоении ОПОП ВО	52

1 Общие положения

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования специалитета, реализуемая ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» (далее ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 483

ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы ГИА, а также оценочных и методических материалов.

Обучение по ОПОП ВО осуществляется в очной форме.

Срок освоения ОПОП ВО специалитета в очной форме обучения составляет 6 лет, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

Выпускнику, освоившему ОПОП ВО (далее выпускнику), присваивается квалификация инженера-строитель выдается диплом инженера-строителя.

Объем ОПОП ВО составляет 360 зачетных единиц за весь период обучения.

Объем ОПОП ВО, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е., а при ускоренном обучении не более 80 з.е.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

Реализация ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) 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», зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 13 августа 2021 г. № 64644.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень высшего образования Специалитет), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 483;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего

образования»;

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

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.10.2021 № 698н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.10.2021 № 730н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2022 № 228н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.11.2020 № 803н «Об утверждении профессионального стандарта «Руководитель строительной организации»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.10.2020 № 760н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2022 № 231н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации строительства»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04.03.2014 N 121н (ред. от 12.12.2016) «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»;

- Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России) от 28 сентября 2021 г. № 669 (с изменениями №1 от 08.02.2022 г. приказ №59).

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший ОПОП ВО, может осуществлять профессиональную деятельность:

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;
- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн;
- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований).

В рамках освоения ОПОП ВО выпускник готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- научно-исследовательский;
- технологический;
- организационно-управленческий;
- изыскательский.

Основные объекты (области знаний) профессиональной деятельности выпускников определяющие направленность ОПОП ВО:

- промышленные и гражданские здания и сооружения;
- высотные и большепролетные здания и сооружения.

2.2 Профессиональные стандарты, соотнесенные с ФГОС ВО

Профессиональные стандарты и перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

1) «Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (утвержден Приказом Минтруда России 11.10.2021 № 698н):

ОТФ В (7) «Проведение экспертизы результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства и оформление заключений и отчетов по итогам»:

- Проведение экспертизы результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства (В/01.7).

- Оформление заключений и отчетов по итогам экспертизы результатов инженерных изысканий (В/02.7).

ОТФ С (7) «Проведение экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и оформление заключений и отчетов по итогам»:

- Проведение экспертизы проектной документации объекта капитального строительства (С/01.7).

- Оформление заключений и отчетов по итогам экспертизы разделов проектной документации (С/02.7).

2) «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений» (утвержден Приказом Минтруда России от 19.10.2021 № 730н):

ОТФ А (6) «Разработка проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных»:

- Выполнение расчета строительных конструкций и оснований объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных (А/01.6);

- Разработка проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных (А/02.6);

- Разработка рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных (А/03.6);

- Формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных (А/04.6);

ОТФ В (7) «Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора»:

- Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных (В/01.7);

- Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных (В/02.7);

- Организация и контроль формирования и ведения ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных (В/03.7);

- Осуществление авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных (В/04.7).

3) «Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования» (утвержден Приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 228н):

ОТФ А (7) «Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства»:

- Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка

договоров на проектные работы (А/01.7);

- Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства (А/02.7);

- Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства (А/03.7).

4) «Руководитель строительной организации» (утвержден Приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 803н):

ОТФ А (7) «Организация деятельности основных подразделений строительной организации»:

- Организация производственной деятельности строительной организации (А/01.7);

- Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации (А/02.7);

- Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации (А/03.7);

- Оперативное руководство финансово-хозяйственной деятельностью строительной организации (А/04.7).

5) «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (утвержден Приказом Минтруда России от 29.10.2020 № 760н):

ОТФ С (6) «Организация работ и руководство работами по организационно-технологическому и техническому обеспечению строительного производства в строительной организации»:

- Планирование и контроль выполнения разработки и ведения организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации (С/02.6);

- Организация работ и мероприятий по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации (С/04.6);

- Координация деятельности производственно-технического подразделения со смежными подразделениями строительной организации (С/06.6).

6) «Специалист по организации строительства» (утвержден Приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 231н):

ОТФ В (6) «Организация производства отдельных этапов строительных работ»:

- Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ (В/01.6);

- Управление производством отдельных этапов строительных работ (В/02.6);

- Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ (В/03.6);

- Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ (В/04.6);

ОТФ С (7) «Организация строительства объектов капитального строительства»:

- Подготовка к строительству объектов капитального строительства (С/01.7);

- Управление строительством объектов капитального строительства (С/02.7);

- Строительный контроль строительства объектов капитального строительства (С/03.7);

- Сдача и приемка объектов капитального строительства, частей объекта капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемка выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства (С/04.7).

7) «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (утвержден Приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н (ред. от 12.12.2016)):

ОТФ В (6) «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при исследовании самостоятельных тем»:

- Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований (В/02.6);

ОТФ С (6) «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации»:

- Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (С/02.6).

2.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Основные задачи профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	Промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения
	технологический	Организация строительного производства	
	организационно-управленческий	Организация производственной деятельности предприятия	
	изыскательский	Проведение и организация инженерных изысканий	
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектный	Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	
	технологический	Организация строительного производства	
	изыскательский	Проведение и организация инженерных изысканий	
01 Образование и наука (в сфере научных исследований)	научно - исследовательский	Выполнение научно-технического сопровождения	

3 Требования к результатам освоения ОПОП ВО

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (таблица 2-4).

Таблица 2 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними

		<p>УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме</p> <p>УК-1.4. Выбор информационных ресурсов для поиска информации о проблемной ситуации</p> <p>УК-1.5. Оценка адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации</p> <p>УК-1.6. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы</p> <p>УК-1.7. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации</p> <p>УК-1.8. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации, формулирование и аргументирование выводов суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p> <p>УК-1.9. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта</p> <p>УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта</p> <p>УК-2.3. Выбор способа реализации проекта с учётом наличия ограничений и ресурсов</p> <p>УК-2.4. Разработка плана реализации проекта</p> <p>УК-2.5.</p>

		<p>Контроль реализации проекта</p> <p>УК-2.6. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта</p> <p>УК-3.2. Выбор стратегии формирования команды и контроль ее реализации</p> <p>УК-3.3. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников</p> <p>УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы организации и руководства работой команды</p> <p>УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды</p> <p>УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией</p> <p>УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной работы</p> <p>УК-3.8. Оценка результативности работы команды</p> <p>УК-3.9. Контроль реализации стратегического плана команды</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Поиск информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий</p> <p>УК-4.2. Представление информации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с</p>

		<p>помощью информационно-коммуникационных технологий</p> <p>УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный</p> <p>УК-4.4. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.5. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке Российской Федерации и/или иностранном языке</p> <p>УК-4.6. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия</p> <p>УК-4.7. Ведение деловой переписки, делового разговора на государственном языке Российской Федерации</p> <p>УК-4.8. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России</p> <p>УК-5.2. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий</p> <p>УК-5.3. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p>

		<p>УК-5.4. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации</p> <p>УК-5.5. Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки</p> <p>УК-5.6. Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.7. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций</p> <p>УК-5.8. Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p> <p>УК-5.9. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия экстремизму и терроризму</p> <p>УК-5.10. Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач</p> <p>УК-5.11. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний</p> <p>УК-6.2. Формулирование целей</p>

		<p>личностного и профессионального развития, условий их достижения</p> <p>УК-6.3. Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов</p> <p>УК-6.4. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.5. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности</p> <p>УК-6.6. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выбора траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.7. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности</p> <p>УК-6.8. Составление плана распределения личного времени для выполнения задания</p> <p>УК-6.9. Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека</p> <p>УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья</p> <p>УК-7.3. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического</p>

		<p>развития, коррекции здоровья и поддержания работоспособности</p> <p>УК-7.5. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p> <p>УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p> <p>УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения</p> <p>УК-8.4. Оказание первой помощи Пострадавшему</p> <p>УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта</p>

Таблица 3 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	<p>ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> <p>ОПК-1.3. Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов</p>

		<p>профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> <p>ОПК-1.4. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий</p> <p>ОПК-1.5. Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</p> <p>ОПК-1.6. Решение инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии</p> <p>ОПК-1.7. Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.8. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> <p>ОПК-1.9. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.10. Оценка адекватности результатов математического моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.11. Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p>
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности,	<p>ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>ОПК-2.2. Оценка достоверности информации</p>

	<p>применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования</p>	<p>о заданном объекте</p> <p>ОПК-2.3. Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>ОПК-2.4. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>ОПК-2.5. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p> <p>ОПК-2.6. Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p> <p>ОПК-2.7. Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.8. Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p>
<p>Теоретическая профессиональная подготовка</p>	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</p>	<p>ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ОПК-3.4. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности</p>

		<p>ОПК-3.5. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения</p> <p>ОПК-3.6. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.7. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами</p> <p>ОПК-3.8. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий</p> <p>ОПК-3.9. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы</p> <p>ОПК-3.10. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</p> <p>ОПК-3.11. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p> <p>ОПК-3.12. Оценка условий работы строительных конструкций</p> <p>ОПК-3.13. Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p> <p>ОПК-3.14. Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий</p> <p>ОПК-3.15. Определение качества</p>
--	--	--

		<p>строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p> <p>ОПК-3.16. Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p> <p>ОПК-3.17. Оценка экономических условий функционирования предприятия</p>
Работа с документацией	<p>ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p> <p>ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-4.4. Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации</p> <p>ОПК-4.5. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.6. Составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа</p> <p>ОПК-4.7. Разработка и оформление</p>

		проектной документации в области капитального строительства
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием ОПК-5.2. Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3. Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ ОПК-5.4. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.5. Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.6. Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.7. Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.8. Документирование результатов инженерных изысканий ОПК-5.9. Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.10. Оформление и представление результатов инженерных изысканий ОПК-5.11. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических,	ОПК-6.1. Составление технического задания на проектирование ОПК-6.2. Выбор исходных данных для

	<p>экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>ОПК-6.3. Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования</p> <p>ОПК-6.4. Составление проекта заключения по результатам изыскательских работ</p> <p>ОПК-6.5. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.6. Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-6.7. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями</p> <p>ОПК-6.8. Разработка проекта элемента строительной конструкции здания</p> <p>ОПК-6.9. Составление генерального плана объекта капитального строительства</p> <p>ОПК-6.10. Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p>ОПК-6.11. Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства</p> <p>ОПК-6.12. Проверка соблюдения требований по доступности для маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений</p> <p>ОПК-6.13. Формулирование и распределение</p>
--	---	---

		<p>задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий</p> <p>ОПК-6.14. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ</p> <p>ОПК-6.15. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)</p> <p>ОПК-6.16. Определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчетное обоснование режима её работы</p> <p>ОПК-6.17. Составление расчетной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>ОПК-6.18. Оценка прочности, жесткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p>ОПК-6.19. Динамический расчет стержневой системы</p> <p>ОПК-6.20. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства</p> <p>ОПК-6.21. Определение основных параметров теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания</p> <p>ОПК-6.22. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства</p> <p>ОПК-6.23. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства</p> <p>ОПК-6.24. Представление и защита</p>
--	--	---

		<p>результатов проектных работ</p> <p>ОПК-6.25. Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы</p> <p>ОПК-6.26. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-6.27. Оценка соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды</p> <p>ОПК-6.28. Составление проекта заключения по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-6.29. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p>
Управление качеством	ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	<p>ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2. Документальный контроль качества материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.3. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)</p> <p>ОПК-7.4. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения</p> <p>ОПК-7.5. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p>

		<p>ОПК-7.6. Подготовка и оформление документа для контроля качества или сертификации продукции</p> <p>ОПК-7.7. Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции</p> <p>ОПК-7.8. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p> <p>ОПК-7.9. Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительного-монтажных работ</p>
Производственно-технологическая работа	<p>ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности</p>	<p>ОПК-8.1. Выбор технологии строительного-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий</p> <p>ОПК-8.2. Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда</p> <p>ОПК-8.3. Разработка элемента проекта производства работ</p> <p>ОПК-8.4. Контроль соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного-монтажных работ от проекта</p> <p>ОПК-8.5. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p> <p>ОПК-8.6. Составление исполнительно-технической документации производства строительного-монтажных работ</p> <p>ОПК-8.7. Составление плана мероприятий</p>

		<p>строительного контроля на участке строительства</p> <p>ОПК-8.8. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ</p> <p>ОПК-8.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>
<p>Организация и управление производством</p>	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p>	<p>ОПК-9.1. Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением</p> <p>ОПК-9.2. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ОПК-9.3. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения</p> <p>ОПК-9.4. Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)</p> <p>ОПК-9.5. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве</p> <p>ОПК-9.6. Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</p> <p>ОПК-9.7. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации</p> <p>ОПК-9.8. Составление плана производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации</p> <p>ОПК-9.9. Оценка возможности применения</p>

		<p>организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения</p> <p>ОПК-9.10. Контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p> <p>ОПК-9.11. Выбор нормативных правовых документов, регламентирующих мероприятия по противодействию коррупции, и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции</p> <p>ОПК-9.12. Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении</p>
<p>Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности</p>	<p>ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений</p>	<p>ОПК-10.1. Составление перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства</p> <p>ОПК-10.2. Составление плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства</p> <p>ОПК-10.3. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p> <p>ОПК-10.4. Оценка результатов выполнения работ по ремонту профильного объекта капитального строительства</p> <p>ОПК-10.5. Контроль выполнения и обработка результатов мониторинга безопасности профильного объекта</p>

		<p>капитального строительства</p> <p>ОПК-10.6. Оценка технического состояния профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга</p> <p>ОПК-10.7. Оценка соответствия профильного объекта капитального строительства требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности</p>
Исследования	<p>ОПК-11. Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	<p>ОПК-11.1. Формулирование целей, постановка задачи исследования</p> <p>ОПК-11.2. Выбор способов и методик выполнения исследования</p> <p>ОПК-11.3. Составление программы для проведения исследования, определение потребности в ресурсах</p> <p>ОПК-11.4. Составление плана исследования</p> <p>ОПК-11.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования</p> <p>ОПК-11.6. Составление математической модели исследуемого процесса (явления)</p> <p>ОПК-11.7. Выполнение и контроль выполнения математического моделирования</p> <p>ОПК-11.8. Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей</p> <p>ОПК-11.9. Обработка результатов математического моделирования</p> <p>ОПК-11.10. Выполнение и контроль выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства</p>

		<p>ОПК-11.11. Документирование результатов исследования, оформление отчётной документации</p> <p>ОПК-11.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</p> <p>ОПК-11.13. Формулирование выводов по результатам исследования</p> <p>ОПК-11.14. Представление и защита результатов проведённого исследования</p>
--	--	---

Таблица 4 – Профессиональные компетенции выпускников, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения

Задача ПД	Категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	Проектные	<p>ПКС-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-1.1. Оценка комплектности проектной документации и / или результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-1.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-1.3. Выбор методики выполнения и проведение экспертизы</p> <p>ПКС-1.4. Оценка соответствия</p>	10.004 Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

			<p>проектной документации и/или результатов инженерных изысканий при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> <p>ПКС-1.5. Составление проекта заключения результатов экспертизы</p>	
		<p>ПКС-2. Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-2.1. Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-2.2. Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования</p> <p>ПКС-2.3. Составление плана обследования (испытания) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-2.4. Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-2.5. Обработка результатов обследования (испытания)</p>	<p>10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений</p>

			<p>строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-2.6. Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-2.7. Выбор вариантов технических решений по результатам обследования строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-2.8. Контроль соблюдения требований охраны труда при обследовании (испытании) строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
		<p>ПКС-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПКС-4.2. Выбор нормативно-Технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПКС-4.3.</p>	<p>10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений</p> <p>10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования</p>

			<p>Сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение)</p> <p>ПКС-4.4. Выбор параметров расчетной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПКС-4.5. Составление расчетной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПКС-4.6. Выбор методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПКС-4.7. Выполнение расчетов и оценка прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой</p> <p>ПКС-4.8. Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций высотного или большепролетного здания (сооружения) и его основания в соответствии с установленной методикой</p> <p>ПКС-4.9. Выбор параметров модели высотного или большепролетного здания (сооружения) и окружающей среды для численного</p>	
--	--	--	---	--

			<p>моделирования</p> <p>ПКС-4.10. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</p> <p>ПКС-4.11. Оценка соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p> <p>ПКС-4.12. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский				
Проведение и организация инженерных изысканий	Изыскательские	ПКС-3. Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	<p>ПКС-3.1. Составление технического задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-3.2. Составление технического задания для проведения инженерных изысканий для высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-3.3. Оценка результатов инженерных изысканий для высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-3.4. Выбор исходных</p>	<p>10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений</p> <p>10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования</p>

			<p>данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-3.5. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-3.6. Составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-3.7. Оценка условий строительства высотного или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПКС-3.8. Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения</p> <p>ПКС-3.9. Выбор варианта конструктивного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПКС-3.10. Назначение основных</p>	
--	--	--	---	--

			<p>параметров строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПКС-3.11. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПКС-3.12. Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ПКС-3.13. Выбор и сравнение вариантов проектных, организационно-технологических решений строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-3.14. Выбор организационно-технологической схемы возведения высотного или большепролетного здания (сооружения) в составе проекта организации строительства</p> <p>ПКС-3.15. Разработка календарного плана строительства высотного или большепролетного здания (сооружения) в составе проекта организации строительства</p> <p>ПКС-3.16. Определение</p>	
--	--	--	--	--

			<p>потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p> <p>ПКС-3.17. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства высотного или большепролетного здания (сооружения) в составе проекта организации строительства</p> <p>ПКС-3.18. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки высотного или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПКС-3.19. Определение стоимости проектируемого высотного или большепролетного здания (сооружения) по укрупненным показателям</p> <p>ПКС-3.20. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПКС-3.21. Выбор мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки высотного или большепролетного здания (сооружения)</p>	
--	--	--	--	--

			<p>ПКС-3.22. Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование</p> <p>ПКС-3.23. Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-3.24. Составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-3.25. Разработка критериев безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-3.26. Составление плана согласования проектной документации на строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-3.27. Представление и защита результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания (сооружения)</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Организация строительного производства	Технологические	ПКС-5. Способность организовывать строительное	ПКС-5.1. Составление плана входного контроля проектной	16.032 Специалист в области производственно-технического и

		<p>производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>документации при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-5.2. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ</p> <p>ПКС-5.3. Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>ПКС-5.4. Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ</p> <p>ПКС-5.5. Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ПКС-5.6. Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства</p> <p>ПКС-5.7. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ</p> <p>ПКС-5.8. Разработка</p>	<p>технологического обеспечения строительного производства</p> <p>16.025 Специалист по организации строительства</p>
--	--	--	--	--

			<p>технологической карты на производство строительного-монтажных работ при возведении высотного и/или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПКС-5.9. Составление схемы операционного контроля качества строительного-монтажных работ</p> <p>ПКС-5.10. Составления плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-5.11. Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации</p> <p>ПКС-5.12. Составление плана и контроль распределения трудовых и материально-технических ресурсов по участкам производства работ</p> <p>ПКС-5.13. Контроль исполнения и документирование результатов законченных работ на объектах, их частей, инженерных систем и сетей</p> <p>ПКС-5.14. Оформление исполнительной документации на</p>	
--	--	--	--	--

			<p>отдельные виды строительно- монтажных работ</p> <p>ПКС-5.15. Контроль документирования исполнительской документации производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-5.16. Контроль разработки производственной программы строительной организации</p> <p>ПКС-5.17. Составление плана мероприятий по повышению производительности труда при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-5.18. Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
		<p>ПКС-9. Способность управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-9.1. Контроль разработки и согласования предпроектных документов высотного или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПКС-9.2. Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-</p>	<p>16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства</p> <p>16.025 Специалист по организации строительства</p> <p>16.038 Руководитель</p>

			<p>строительному проектированию, строительству высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-9.3. Составление плана мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства</p> <p>ПКС-9.4. Разработка схемы организации взаимодействия участников строительства</p> <p>ПКС-9.5. Выбор метода производства строительного-монтажных работ</p> <p>ПКС-9.6. Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>ПКС-9.7. Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительного-монтажных работ</p> <p>ПКС-9.8. Составление оперативного плана строительного-монтажных работ</p> <p>ПКС-9.9. Оценка и</p>	<p>строительной организации</p>
--	--	--	--	---------------------------------

			<p>документирование результатов работ по этапам строительства</p> <p>ПКС-9.10. Составление плана ввода объекта в эксплуатацию</p> <p>ПКС-9.11. Составление плана по консервации объекта капитального строительства</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организация Производственной деятельности предприятия	Организационно-управленческие	ПКС-6. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в области строительства	<p>ПКС-6.1. Составление плана работ по контролю производственных процессов, по контролю их результатов</p> <p>ПКС-6.2. Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля</p> <p>ПКС-6.3. Визуальный контроль состояния возводимых объектов капитального строительства, технологий выполнения строительного-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ</p> <p>ПКС-6.4. Оценка состава и объёма выполненных строительного-монтажных работ на объекте капитального строительства</p> <p>ПКС-6.5. Документирование результатов освидетельствования строительного-монтажных работ на объекте капитального строительства</p>	<p>16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства</p> <p>16.025 Специалист по организации строительства</p> <p>16.038 Руководитель строительной организации</p>

			<p>ПКС-6.6. Оценка соответствия технологии и результатов строительного-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий</p> <p>ПКС-6.7. Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительного-монтажных работ</p> <p>ПКС-6.8. Выбор мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля в области строительства</p>	
		<p>ПКС-8. Способность разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-8.1. Выбор и анализ нормативных документов и исходных данных для разработки мероприятий по обеспечению безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-8.2. Выбор методики и параметров контроля безопасной эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами</p> <p>ПКС-8.3. Контроль разработки мероприятий по обеспечению промышленной и</p>	<p>16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства</p> <p>16.025 Специалист по организации строительства</p> <p>16.038 Руководитель строительной организации</p>

			экологической безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Тип задач профессиональной деятельности: научно - исследовательский				
Выполнение научно-технического сопровождения	Научно - исследовательские	ПКС-7. Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	<p>ПКС-7.1. Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-7.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-7.3. Составление плана исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-7.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-7.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПКС-7.6. Разработка физической (или математической) модели исследуемого объекта</p> <p>ПКС-7.7. Проведение исследования в соответствии с его</p>	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

			<p>методикой</p> <p>ПКС-7.8. Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта</p> <p>ПКС-7.9. Оформление аналитического научно-технического отчета по результатам исследования</p> <p>ПКС-7.10. Представление и защита результатов проведенного научного исследования</p>	
--	--	--	--	--

В программе специалитета установлены индикаторы достижения компетенций:

- универсальных, общепрофессиональных;
- самостоятельно установленных профессиональных компетенций.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций.

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

Матрица соответствия составных частей ОПОП ВО и компетенций, формируемых в результате ее освоения, представлена в Приложении А.

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

4.1 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию, периоды каникул, выходных и праздничных дней. График представлен в Приложении Б.

4.2 Учебный план

В рамках программы специалитета выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Структура и объем ОПОП ВО представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Распределение трудоемкости освоения ОПОП ВО

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета, з.е.	
		ФГОС ВО	ОПОП ВО
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 290	303
	Базовая часть		283
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		20
Блок 2	Практика	не менее 50	51
	Базовая часть		51
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
Объем программы специалитета		360	360

Объем часов контактной работы по ОПОП ВО составляет 5333 часа.

К обязательной части программы специалитета относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также обязательных профессиональных компетенций.

Программа специалитета должна обеспечивать реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа специалитета должна обеспечивать реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы специалитета, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

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

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть программы специалитета и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

При разработке программы специалитета обучающимся обеспечена возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 93 % общего объема программы специалитета.

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

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Учебный план представлен в Приложении В.

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

По каждой из дисциплин, включенных в учебный план, разработана рабочая программа.

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, включая дисциплины по выбору, разработаны на основании ФГОС ВО и ПООП по направлению подготовки и хранятся на кафедрах-разработчиках и являются составной частью ОПОП ВО.

Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в Приложении Г.

4.4 Программы практик

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

Тип(ы) учебной практики:

- ознакомительная практика
- изыскательская практика

Тип(ы) производственной практики:

- проектная практика
- исполнительская практика
- научно-исследовательская работа
- технологическая практика
- преддипломная практика

Способ проведения учебной практики:

- выездная;
- стационарная.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, типа практики, способа (при наличии в соответствии со стандартами и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО;
- указание места практики в структуре ОПОП ВО;
- содержание практики с указанием объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Порядок проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья устанавливается в зависимости от вида реализуемой практики.

При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Аннотации программ практик представлены в Приложении Д.

4.5 Государственная итоговая аттестация

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО требованиям ФГОС ВО.

Программа государственной итоговой аттестации определяет общее содержание выпускной квалификационной работы, требования и порядок ее выполнения, критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Объем государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц.

Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается в соответствии с календарным учебным графиком.

Успешноехождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

Программа государственной итоговой аттестации по ОПОП ВО представлена в приложении Е.

5 Оценочные средства ОПОП ВО

Оценка степени сформированности компетенций обучающихся по ОПОП ВО обеспечивается оценочными средствами.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Положением системы менеджмента качества: Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» и Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

Формы промежуточной аттестации, ее периодичность и порядок ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» и календарным учебным графиком ОПОП ВО.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав рабочей программы дисциплины, программы практики, включает в себя:

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

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Фонды оценочных для оценки сформированности компетенций, указанных как результат освоения ОПОП ВО, включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП ВО;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки освоения основной профессиональной ОПОП ВО;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП ВО.

Фонды оценочных средств ОПОП ВО представлены в Приложении Ж.

6 Условия реализации ОПОП ВО

6.1 Общесистемные условия реализации ОПОП ВО

Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Реализация ОПОП ВО обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО на иных условиях.

Квалификация педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП ВО отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модулю), составляет не менее 70 %.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную 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), составляет не менее 60 %.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности к которой готовится выпускник (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) составляет не менее 5 %.

Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО представлены в Приложении 3.

6.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

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

Компьютерные классы оснащены следующими программными продуктами:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint);
- Autodesk AutoCad;
- Statistica;
- Система тестирования INDIGO.

Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО представлено в Приложении И.

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

Таблица 6 – Электронно-библиотечные системы, информационные справочные системы, профессиональные базы данных, используемые при реализации ОПОП ВО

№	Наименование ресурса	Уровень доступа	Ссылка
Электронно-библиотечные системы			
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
2.	IPRbook	Интернет доступ	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Znanium.com	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ	https://edu.kubsau.ru/
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы			
5.	Консультант Плюс	Интернет доступ	http://www.consultant.ru/
6.	Гарант	Интернет доступ	http://www.garant.ru/
7.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ	https://www.elibrary.ru/

Учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО представлено в Приложении К.

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

6.4 Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственной услуги по реализации образовательных программ высшего образования – программы специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 марта 2021г. №209 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2021г., регистрационный №63676).

6.5 Механизмы оценки качества образовательной деятельности

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также систем внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе в соответствии с Пл КубГАУ 1.8.6 «Организация и проведение внутренней независимой оценки качества образования по основным профессиональным образовательными программам высшего образования».

В целях совершенствования ОПОП ВО университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

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

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

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

В соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) 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», зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 13 августа 2021 г. № 64644, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Университет, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специальных ОПОП ВО и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков/тифлосурдо-переводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений);
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

В целях реализации ОПОП ВО в университете оборудована безбарьерная среда. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных обучающихся, обеспечения доступа к зданию и помещениям, расположенным в нем. Вход в учебные корпуса оборудованы пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в университет лица с ограниченными возможностями.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся используется имеющееся в университете специализированное оборудование, для обеспечения учебного процесса и самостоятельной работы лиц с ограниченными возможностями здоровья. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Кубанский ГАУ устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективный курс по физической культуре и спорту» с учетом состояния их здоровья.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) предоставляется возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин по выбору, включаемых в вариативную часть ОПОП ВО. Это могут быть дисциплины социально-гуманитарного назначения, профессионализирующего профиля, а также для коррекции коммуникативных умений, в том числе путем освоения специальной информационно-компенсаторной техники приема-передачи учебной информации.

Набор этих специфических дисциплин определяется, исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

ОПОП ВО обеспечивает специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья для освоения дисциплин (модулей). Выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния здоровья инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований по доступности. Текущий контроль успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся осуществляется с учетом особенностей нарушений их здоровья. В университете создана толерантная социокультурная среда, при

необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам. Осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса.

8 Воспитательная работа с обучающимися при освоении ОПОП ВО

В Кубанском ГАУ сформировано управленческое и нормативно-правовое обеспечение осуществления воспитательной деятельности.

Организация воспитательной работы в университете осуществляется через функционирование ряда структурных подразделений вуза и его общественных организаций. Координирующим, направляющим органом по воспитательной работе со студентами является совет по воспитательной работе и совет кураторов.

В целях усиления влияния преподавательского корпуса на личностное и профессиональное становление будущих специалистов, обеспечение эффективной адаптации студентов к условиям обучения в вузе в университете функционирует институт кураторов.

В университете создана инфраструктура работы со студенческой молодежью. Первичная профсоюзная организация студентов Кубанского ГАУ, Центр эстетического воспитания студентов. У студентов есть возможность заниматься творчеством – научным и художественным, заниматься общественной работой, иметь открытый доступ в сеть Интернет, пользоваться современной библиотекой, спортивным залом, спортивными площадками и т.д.

Для организации досуговой деятельности вуз располагает значительной материально-технической базой: актовый зал для проведения культурно-массовых мероприятий, зал для занятий хореографических групп. Имеется необходимое оборудование и технические средства, способствующее эффективному проведению культурно-массовых мероприятий.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы в Приложении Л.

Приложение А

Матрица соответствия составных частей ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализация №1 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» и формируемых компетенций

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-9; УК-10; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9
Б1.О	Обязательная часть	УК-9; УК-10; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Философия	УК-1; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-9; ОПК-11
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски	УК-10; УК-4; УК-8; ОПК-4; ОПК-9; ПКС-3
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в строительстве	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.О.08	Высшая математика	ОПК-1; ОПК-11
Б1.О.09	Информационные технологии	УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-11; ПКС-3
Б1.О.09.01	Информатика	УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.09.02	Основы систем автоматизированного проектирования	УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.09.03	Нелинейные задачи строительной механики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-11; ПКС-3
Б1.О.10	Физика	ОПК-1
Б1.О.11	Строительная физика	ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.12	Химия	ОПК-1
Б1.О.13	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.13.01	Начертательная геометрия	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.13.02	Инженерная графика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.13.03	Компьютерная графика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.14	Экономика и управление строительством	УК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ПКС-3; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-9
Б1.О.15	Теоретическая механика	ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.16	Механика жидкости и газа	ОПК-1
Б1.О.17	Сопrotивление материалов. Основы теории упругости и пластичности	ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.18	Строительная механика	ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.19	Инженерная геология	УК-8; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.20	Инженерная экология в строительстве	УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8
Б1.О.21	Инженерная геодезия	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.22	Строительные материалы	ОПК-3
Б1.О.23	Архитектура	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.24	Геотехника	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.25	Водоснабжение и водоотведение	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.26	Теплогазоснабжение и вентиляция	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.27	Электротехника и электроснабжение	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.28	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-10

Б1.О.29	Механизация строительства	ОПК-3
Б1.О.30	Технологии строительного производства	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-9
Б1.О.31	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.32	Железобетонные и каменные конструкции	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.33	Металлические конструкции	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.34	Организация проектирования	УК-4; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.35	Организация и управление строительным производством	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-9
Б1.О.36	Обследование, испытание зданий и сооружений	ОПК-3
Б1.О.37	Основы научных исследований	УК-6; ОПК-3; ОПК-11; ПКС-7
Б1.О.38	Химия в строительстве	ОПК-1; ПКС-3; ПКС-7
Б1.О.39	Механика грунтов	ОПК-1; ПКС-1; ПКС-3; ПКС-4
Б1.О.40	Основания и фундаменты сооружений	ОПК-1; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-8
Б1.О.41	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	ОПК-3; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-9
Б1.О.42	Экономика	УК-9; ОПК-6; ПКС-3
Б1.О.43	Психология	УК-6; ПКС-3; ПКС-5; ПКС-9
Б1.О.44	Мировая художественная культура	УК-1; ПКС-7
Б1.О.45	Культура речи и деловое общение	УК-1; ПКС-2; ПКС-5; ПКС-7
Б1.О.46	Техническая теплотехника	ОПК-10; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8
Б1.О.47	Теоретические основы электротехники	ОПК-10; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8
Б1.О.48	Теория расчета пластин и оболочек	ОПК-1; ПКС-3; ПКС-4
Б1.О.49	Сейсмостойкость сооружений	ОПК-3; ПКС-1; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-7
Б1.О.50	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	УК-8; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-7; ПКС-8
Б1.О.51	Вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций	ОПК-1; ПКС-3; ПКС-4
Б1.О.52	Технология конструкционных материалов	ОПК-3; ПКС-3; ПКС-5
Б1.О.53	Основы геодезии	ОПК-5; ПКС-1; ПКС-3
Б1.О.54	Конструкции из дерева и пластмасс	ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4
Б1.О.55	Международная нормативная база проектирования	ОПК-3; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-8; ПКС-9
Б1.В.1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; УК-7; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9
Б1.В.1.01	Рисунок	УК-6; ПКС-3
Б1.В.1.02	Динамика и устойчивость сооружений	ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4
Б1.В.1.03	Архитектура промышленных и гражданских зданий	ПКС-1; ПКС-3; ПКС-8
Б1.В.1.04	Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях	ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-6; ПКС-8; ПКС-9
Б1.В.1.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПКС-3; ПКС-4; ПКС-7
Б1.В.1.ДВ.01.01	История архитектуры и строительной техники	ПКС-3; ПКС-4; ПКС-7
Б1.В.1.ДВ.01.02	История искусств	ПКС-3; ПКС-4; ПКС-7
Б1.В.1.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-9
Б1.В.1.ДВ.02.01	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-9
Б1.В.1.ДВ.02.02	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций	ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-9
Б1.В.1.ДВ.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.1.ДВ.03.01	Игровые виды спорта (баскетбол, волейбол,	УК-7

	футбол)	
Б1.В.1.ДВ.03.02	Легкая атлетика	УК-7
Б1.В.1.ДВ.03.03	Единоборства	УК-7
Б1.В.1.ДВ.03.04	Плавание	УК-7
Б1.В.1.ДВ.03.05	Аэробика и фитнес аэробика	УК-7
Б1.В.1.ДВ.03.06	Физическая рекреация	УК-7
Б1.В.1.ДВ.03.07	Атлетическая гимнастика	УК-7
Б1.В.1.ДВ.03.08	Настольный теннис	УК-7
Б1.В.1.ДВ.03.09	Адаптивная физическая культура и спорт	УК-7
Б2	Практика	УК-9; УК-10; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9
Б2.О	Обязательная часть	УК-9; УК-10; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9
Б2.О.01	Учебная практика	УК-1; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКС-1; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-9
Б2.О.01.01(У)	Изыскательная практика	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-3; ПКС-9
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-4; ОПК-7; ПКС-4
Б2.О.02	Производственная практика	УК-9; УК-10; УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9
Б2.О.02.01(П)	Проектная практика	ОПК-2; ОПК-3; ПКС-1; ПКС-3; ПКС-4
Б2.О.02.02(П)	Исполнительская практика	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-8; ПКС-6; ПКС-9
Б2.О.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-4; ОПК-11; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9
Б2.О.02.04(П)	Технологическая практика	УК-2; УК-8; ОПК-8; ПКС-5; ПКС-6
Б2.О.02.05(П)	Преддипломная практика	УК-9; УК-10; УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-4; ОПК-9; ОПК-10; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-9; УК-10; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-9; УК-10; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9
ФТД	Факультативы	УК-8; ПКС-3; ПКС-4
ФТД.01	Строительная акустика	УК-8; ПКС-3; ПКС-4
ФТД.02	Тепловая защита зданий и сооружений	УК-8; ПКС-3; ПКС-4