

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Строительный институт

Кафедра строительных конструкций, водоснабжения и водоотведения

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Должность: Ректор
Дата: 25.11.2022 12:11:00

А.Н. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки / специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация / направленность (профиль) Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Присваиваемая квалификация
"Инженер-строитель"

Формы обучения
очная

Год набора 2018

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)
08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Дата: 25.11.2022 12:11:00

И.В. Кузнецов

Кемерово 2023 г.



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
- 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

2. Иные сведения

- 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий
- 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
- 2.5 Государственная итоговая аттестация

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

4. Внесение изменений



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссия:

Цель (миссия) программы - подготовка инженера-строителя международного уровня по строительству уникальных зданий и сооружений с уклоном на строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Программа ориентирована на подготовку высококвалифицированных инженеров-строителей в области изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации большепролетных и высотных зданий и сооружений, разработки проектной и рабочей документации, в том числе с использованием технологий информационного моделирования в строительстве (BIM-технологий: Revit, AutoCAD, SCAD, MagiCAD и др.).

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», включает: архитектуру, проектирование, геодезию, топографию и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий).

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- здания и сооружения, покрытия которых выполнено с применением большепролетных конструкций размером более 36 м;
- здания и сооружения высотой более 75 м;
- конструкции и конструктивные схемы с применением нестандартных или специально разработанных методов расчета, или требующих проверки на физических моделях;
- здания и сооружения, возводимые на территориях, сейсмичность которых превышает 9 баллов;
- здания и сооружения с высотой превышающей 100 м, или с величиной пролета более 100 м, или с вылетом консоли более 20 м, или если заглубление подземной части относительно планировочной отметки земли более чем на 15 м;
- спортивно-зрелищные, культовые сооружения, выставочные павильоны, торговые и развлекательные комплексы и другие с расчетным пребыванием внутри объекта более 1 000 человек или более 10 000 человек вблизи.

Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:

Срок получения образования по каждой форме обучения:

Очная форма обучения: 6 лет.

Заочная форма обучения: нет.

Очно-заочная форма обучения: нет.

Объем образовательной программы по каждой форме обучения:

Очная форма обучения: 360 зачетных единиц.

Заочная форма обучения: нет.

Очно-заочная форма обучения: нет.

Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один учебный год:

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	60
3	60
4	60
5	60
6	60
7	

Заочная форма обучения

Курс	Объем
1	



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

2	
3	
4	
5	
6	
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: да.

Реализация программы специалитета с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

Цели:

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация - Инженер-строитель.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

- 1) организационно-управленческий
- 2) проектный

Из них основные:

- 1) организационно-управленческий
- 2) проектный

Достижение целей в подготовке специалистов по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	10.003 "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
Заемствовано из оригинала:						



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

10.003 "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности"	В	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	6	В/01.6	Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	6
10.003 "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности"	В	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	6	В/02.6	Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	6
10.003 "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности"	В	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	6	В/03.6	Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	6
10.003 "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности"	С	Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	7	С/01.7	Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	7
10.003 "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности"	С	Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	7	С/02.7	Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	7
10.003 "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности"	С	Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	7	С/03.7	Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	7

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта 10.003 "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности" видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Специальность 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Уровень высшего образования: Специалитет

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности(из ФГОС ВО)
-------------------------------------	--------------------------	---------------------------	---	------------------------------



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности</p>	<p>Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Определение методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Разработка технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p>Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования.</p>	<p>ПК-1. Разрабатывает и оформляет проектные решения по объектам градостроительной деятельности</p>	<p>Проектный</p>
---	---	---	---	------------------



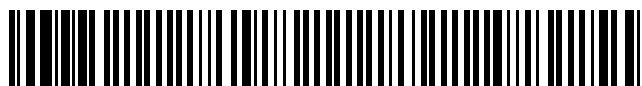
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности</p>	<p>Определение критериев анализа сведений об объекте инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности для выполнения моделирования и расчетного анализа. Предварительный анализ сведений об объектах капитального строительства, сетях и системах инженерно-технического обеспечения, системе коммунальной инфраструктуры для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение параметров имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Расчетный анализ и оценка технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p>	<p>ПК-2. Выполняет моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности</p>	<p>Проектный</p>
---	---	---	---	------------------



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке</p>	<p>Представление технической документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p>Предоставление пояснений по документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости.</p> <p>Согласование принятых в технической документации решений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с ответственными лицами (представителями организаций, имеющими законную заинтересованность в ходе и результатах инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности).</p> <p>Инициирование доработок разрабатываемой технической документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости.</p> <p>Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ.</p> <p>Получение и предоставление необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p>	<p>ПК-3. Согласовывает и представляет проектную продукцию заинтересованным лицам в установленном порядке</p>	<p>Проектный</p>
---	--	--	--	------------------



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Определение критериев анализа задания на инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности. Анализ задания по установленным критериям для определения свойств и качеств, общей и частных целей проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение возможности выполнения разработки с учетом требований задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Инициирование корректировки или дополнения (изменения) задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости. Определение методов и ресурсных затрат для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования. Определение источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации. Определение потребностей в исследованиях и изысканиях для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение отдельных задач инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности применительно к данному объекту. Формирование (составление) плана-графика выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Организация документального оформления результатов производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>ПК-4. Планирует инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности</p>	<p>Организационно-управленческий</p>
---	--	---	--	--------------------------------------



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Подготовка и утверждение заданий на инженерно-техническое проектирование объектов градостроительной деятельности и необходимые исследования.</p> <p>Определение критериев отбора участников выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Отбор исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании установленных критериев.</p> <p>Постановка задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Обсуждение с исполнителем технических и методических особенностей выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Координация деятельности исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Определение параметров контроля хода работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности, качества и исполнения требований технической документации при проектировании.</p> <p>Организация мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности для контроля хода проектирования.</p> <p>Организация сбора результатов мониторинга выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Оценка результатов мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании определенных параметров.</p> <p>На основании оценки результатов мониторинга - разработка и реализация корректирующих мер для работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Приемка результатов работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Представление и согласование результатов инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>ПК-5. Организует работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Организационно-управленческий</p>
---	---	---	---	--------------------------------------



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Определение потребности в локальном нормативном регулировании в области проектирования и мониторинга качества создания (реконструкции, реновации, ремонта) объектов. Сбор информации для анализа с целью определения значимых свойств процессов или объектов для их регламентации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Формулирование требований (стандартов), норм и описаний, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества создания (реконструкции, реновации, ремонта) объектов (разработка текста документа). Оценка потенциальной эффективности внедрения сформулированных требований (стандартов), норм и описаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Оформление проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленном порядке. Согласование проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с заинтересованными сторонами в установленном порядке.</p>	<p>ПК-6. Выполняет разработку, актуализацию проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Организационно-управленческий</p>
---	---	--	--	--------------------------------------

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация / направленность (профиль) «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

Тип задач - проектный:

- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ со стандартом применения технологий информационного моделирования;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;
- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования.

Тип задач - организационно-управленческий:

- составление и согласование технической документации по утвержденным формам;
- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- организация информационно-коммуникационных процессов в профессиональной деятельности;
- регулирование, организация и планирование процессов в ходе инженерно-технического проектирования;
- контроль и анализ выполнения этапов и задач инженерно-технического проектирования;



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

- оформление и представление результатов проектной деятельности;
- обеспечение всех процессов инженерно-технического проектирования нормативными документами.

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений.

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

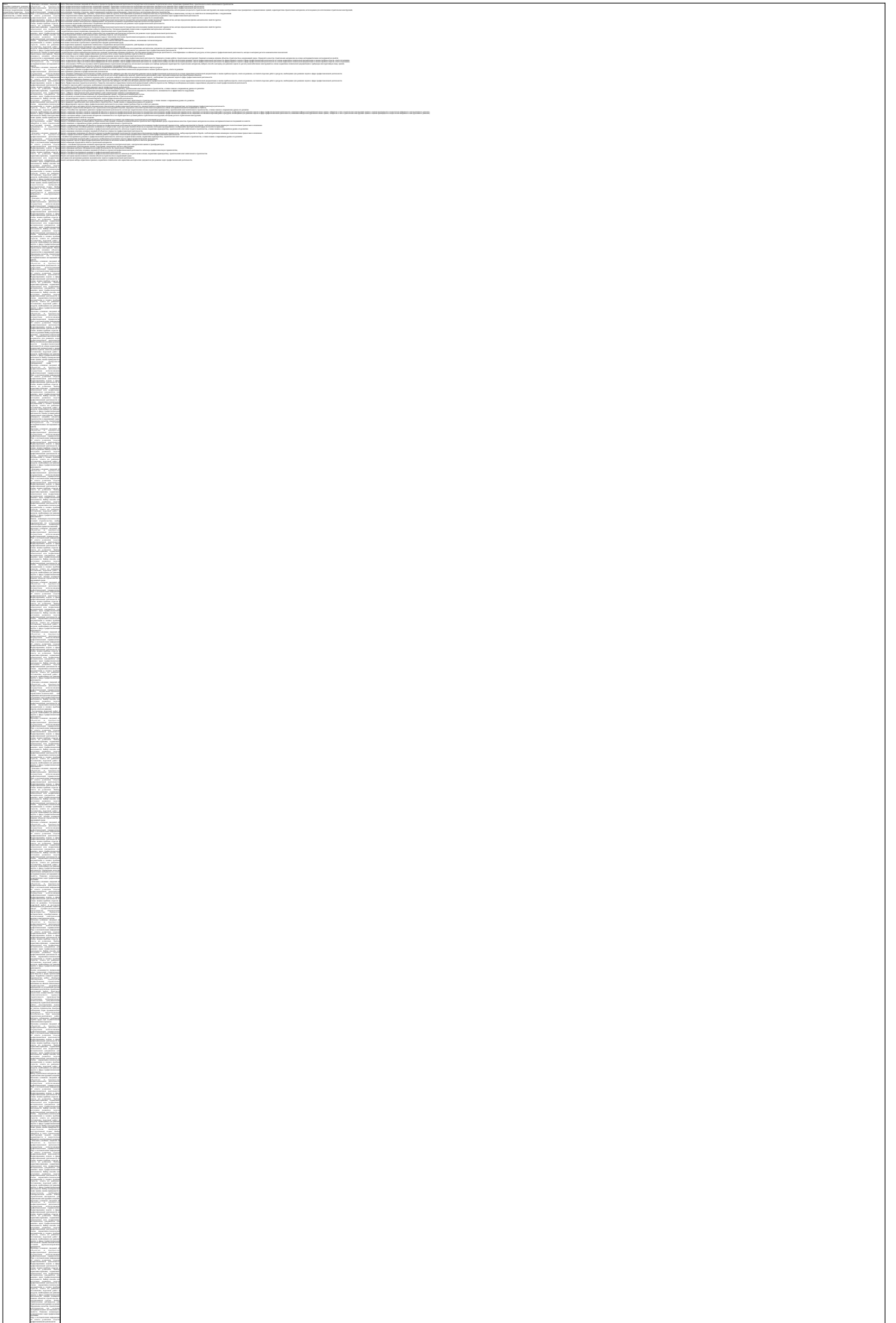
Результаты освоения ОПОП специалитета определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по специальности Строительство уникальных зданий и сооружений специализации / направленности (профиля) Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6



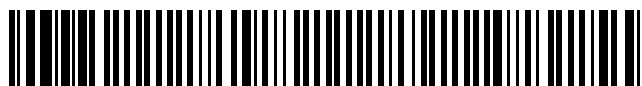
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-2 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности</p>	<p>- Моделирует свойства элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p>	<p>Знать: Систему нормирования внешних воздействий, средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности</p>
<p>Возведение монолитных высотных зданий</p>		
<p>ПК-1 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности</p>	<p>Выполняет необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>знать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; уметь определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей; владеть методами и практическими приемами выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности для анализа результатов таких работ.</p>
<p>Компьютерная графика</p>		
<p>ПК-1 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности</p>	<p>- Определяет методы и инструменталь для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p>	<p>Знать: Методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности для анализа результатов таких работ Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования</p>



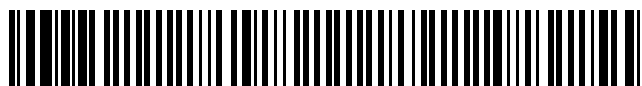
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

ПК-3 Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	- Согласовывает принятые в технической документации решения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с ответственными лицами (представителями организаций, имеющих законную заинтересованность в ходе и результатах инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности)	- Институциональную организацию градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в Российской Федерации. Права и обязанности эксперта, привлекаемого к участию в судебном процессе, а также особенности деятельности в таком процессе - Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций с коллегами и другими лицами - в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
Спецкурс по технологии строительного производства		
ПК-1 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	Разработка технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.	знать руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности; уметь разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности;
Основы САПР		
ПК-1 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	- Выполняет необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	Знать: Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности Уметь: Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей
ПК-2 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	- Определяет параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	- Методы, приемы и средства численного анализа и математической обработки данных - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-2 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности</p>	<p>Проводит расчетный анализ и оценку технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>Знать систему нормирования внешних воздействий, средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Уметь находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.</p>
<p>ПК-6 Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Оформляет проекты нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленном порядке. Согласовывает проекты нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с заинтересованными сторонами в установленном порядке.</p>	<p>Знать факторы, влияющие на повышение производительности и эффективности труда. Средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Уметь разрабатывать документацию в соответствии с утвержденными нормами и правилами в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p>
Патологии строительных конструкций		
<p>ПК-1 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности</p>	<p>Разрабатывает техническое предложение в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p>	<p>Знать состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности. Уметь разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности.</p>
<p>ПК-2 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности</p>	<p>Проводит предварительный анализ сведений об объектах капитального строительства, сетях и системах инженерно-технического обеспечения, системе коммунальной инфраструктуры для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>Знать систему понятий, требований, методов разработки и реализации инженерных систем и сетей. Уметь определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.</p>	<p>Знать методы индукция, дедукция в выборе способа обоснования решения проблемной ситуации. Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

Спецкурс строительных конструкций		
ПК-1 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	- Выполняет необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	- Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности - Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей
ПК-2 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	- Моделирует свойства элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	- Систему нормирования внешних воздействий, средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	- Использует знание физических законов для решения поставленных задач	Знать: физические законы для решения поставленных задач в профессиональной деятельности Уметь: Осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Строительство в зимних условиях		
ПК-5 Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Обсуждает с исполнителем технических и методических особенностей выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Представляет и согласовывает результаты инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.	знать научную организацию труда и нормирования; уметь организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
Обеспечение безопасной эксплуатации зданий		
ПК-5 Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Обсуждает с исполнителем технических и методических особенностей выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Представляет и согласовывает результаты инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.	знать научную организацию труда и нормирования; уметь организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
Геометрическое моделирование и прочностной анализ строительных конструкций в САПР		



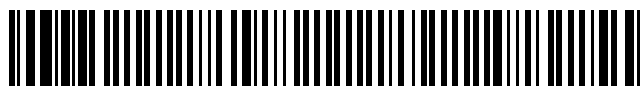
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

ПК-2 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	- Моделирует свойства элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	- Систему нормирования внешних воздействий, средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
ПК-4 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	- Определяет методы и ресурсные затраты для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования	Знать: Систему и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Патентование		
ПК-2 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	Документирует результаты разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.	Знать руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. Уметь получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
ПК-4 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Определяет источники информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации.	Знать субъекты градостроительной деятельности в Российской Федерации. Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
Введение в специальность		
ПК-1 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	Анализирует требования задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.	Знать систему источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники. Уметь разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности.
История градостроительства и архитектуры		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-1 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности</p>	<p>Систематизирует необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>Знать нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности. Уметь находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования.</p>
<p>История(История России,Всеобщая история)</p>		
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития.</p>	<p>закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества</p>
<p>Философия</p>		
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе Умеет анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе Владеет навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками</p>
<p>Иностранный язык</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p>
<p>Правоведение (законодательство в строительстве)</p>		
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Знает достаточное количество правовых норм для управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Знает виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла; основные методы правового регулирования различных аспектов при управлении проектом; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Умеет применять нормативные правовые акты для правового регулирования управления проектом. Владеет правовыми методами оценки потребности в ресурсах и управления проекта на всех этапах его жизненного цикла; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p>
<p>Экономика</p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p>Знать: общие экономические проблемы и механизмы функционирования рыночной экономики, основные методы экономического анализа Уметь: анализировать во взаимосвязи экономические процессы и явления Владеть: навыками поиска информации, сбора и анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения.</p>	<p>Знать: основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества Уметь: формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению Владеть: навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля</p>
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: основные экономические категории, концепции, теории и законы Уметь: использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций Владеть: навыками решения базовых экономических задач</p>
Социология		
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>Знать содержание категорий социологии, а также основных социальных учений о сущности и принципах развития общества; основные подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе Уметь анализировать особенности развития различных культур в социологическом контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе Владеть навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и социологическими установками</p>
Психология		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.</p>	<p>Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; функции и роль членов команды, осознавать собственную роль в команде. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.</p>	<p>Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
<p>Культурология</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Интерпретирует разнообразие культурных процессов в контексте мирового культурно-исторического развития, адаптации к новым историческим реалиям в процессе общественной деятельности.</p>	<p>Закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия. Уметь анализировать особенности развития различия культур в социально-историческом и этническом контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.</p>
<p>Математика</p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов</p>
<p>Информатика</p>		
<p>ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>Решение инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Оценка адекватности результатов математического моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>теорию и методы фундаментальных наук решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук навыками решения прикладных задач строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>
<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>обработка результатов математического моделирования</p>	<p>экспериментальные исследования и математическое моделирование осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований способностью осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте. Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Применение прикладного программного обеспечения для обработки и оформления технической документации. Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчетного обоснования проектных решений. Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности.</p>	<p>принципы работы современных технологий, информационных ресурсов использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности принципы работы современных информационных технологий</p>
<p>Начертательная геометрия и инженерная графика</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>Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений).</p>	<p>Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства. Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации. Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства.</p>	<p>Знать основные правила выполнения и оформления строительных и архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений, инструментарий и приемы работы в графическом редакторе. Уметь выполнять строительные и архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений в графическом редакторе. Владеть навыками компоновки и оформления чертежей в графическом редакторе.</p>
<p>Химия</p>		



<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач</p>	<p>основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы; самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой; основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.</p>
Физика		
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Использует знание физических законов для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.</p>
Экология		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>- Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы. Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий</p>	<p>Знать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности. Уметь формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Владеть методами оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды.</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>- Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.</p>	<p>- основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. - пользоваться информационной базой экологических программ. - методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности.</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы. Оценка соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.</p>	<p>- основы законодательства в области охраны окружающей среды. - оценивать соответствие проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды. - методами оценки степени экологической опасности загрязнений различного типа.</p>
<p>Теоретическая механика</p>		



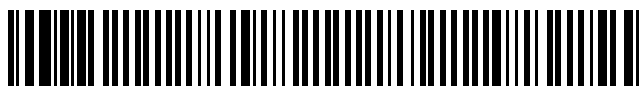
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий. Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление.</p>	<p>Знать основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем. Уметь составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем. Владеть методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем.</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p>	<p>Знать основные принципы аналитической механики при решении прикладных задач строительной отрасли. Уметь использовать основные принципы аналитической механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для обоснования проектных решений зданий и сооружений. Владеть методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики при осуществлении технической экспертизы проектов и авторском надзоре за их.</p>
<p>Сопротивление материалов</p>		



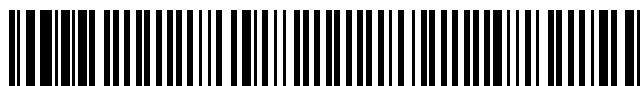
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>- Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий. Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</p>	<p>Знать: экспериментально обоснованные критерии прочности, жесткости и устойчивости, используемые при разработке математических моделей для описания процессов деформирования и разрушения стержней и простых стержневых конструкций, рассматриваемых в инженерных задачах дисциплины. Уметь: использовать в расчетах экспериментально обоснованные критерии прочности, жесткости и устойчивости, применяя математические модели, описывающие процессы деформирования и разрушения стержней и простых стержневых конструкций. Владеть: навыками оценки приоритетного использования экспериментально обоснованных критериев прочности, жесткости и устойчивости, навыками оценки адекватности математических моделей, описывающих процессы деформирования и разрушения стержней и простых стержневых конструкций</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p>	<p>- основные положения и гипотезы, принципы дисциплины для составления рас-четных схем стержней и простых стержневых конструкций с учетом различных внешних нагрузок - составлять расчетные схемы стержней и простых стержневых конструкций с учетом воздействия различных внешних нагрузок. подбирать необходимый физико-математический аппарат для описания прочности, жесткости и устойчивости - навыками использования результатов расчетных и экспериментальных методов оценки прочности, жесткости и устойчивости стержней и простых стержневых конструкций при разработке проектов зданий</p>
Строительная механика		
<p>ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий.</p>	<p>знать теорию и методы решения задач строительной механики; уметь решать прикладные задачи строительной механики; владеть методами решения задач строительной механики;</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Динамический расчёт стержневой системы.</p>	<p>знать составление расчетных схем зданий и сооружений; уметь выполнять обоснование проектных решений зданий; владеть методами осуществления технической экспертизы проектов.</p>
<p>Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести</p>		
<p>ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>- Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования. Предоставление базовых для профессиональной сферы физические процессы в виде математических уравнений. Обоснование граничных и начальных условий. Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</p>	<p>Знать: экспериментально обоснованные модели механического поведения конструкционных материалов, используемые при разработке расчетных схем для описания напряженно-деформированного состояния нестержневых конструкций, рассматриваемых в инженерных задачах дисциплины. Уметь: использовать в расчетах экспериментально обоснованные критерии упругого и упруго-пластического поведения нестержневых конструкций, применяя математические модели. Владеть: навыками определения напряжений и перемещений в нестержневых конструкциях с применением аналитических и численных методов, в том числе с помощью специализированных программных продуктов</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p>	<p>- основные положения и гипотезы, принципы дисциплины для составления расчетных схем нестержневых конструкций с учетом различных внешних нагрузок - составлять расчетные схемы нестержневых конструкций с учетом воздействия различных внешних нагрузок. подбирать необходимый физико-математический аппарат для описания их напряженно-деформированного состояния - навыками использования результатов расчетных и экспериментальных методов оценки прочности, жесткости и устойчивости нестержневых конструкций при разработке проектов зданий</p>
<p>Механика грунтов</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>- Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; методы определения физико-механических свойств грунтов. Уметь: оценивать инженерно-геологических условий строительства; выбирать способы или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения; составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Владеть: основными сведениями об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями.</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>- Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации. Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства.</p>	<p>- основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. - выбирать нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов; оформлять проектную документацию в области капитального строительства. информацией об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.</p>

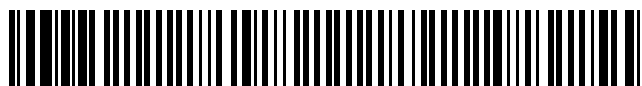


45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения. Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства. Представление и защита результатов проектных работ. Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>	<p>- исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем; объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения. - оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов; выполнять графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. - оценкой устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства.</p>
--	--	---

Основания и фундаменты сооружений

<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>- Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; методы определения физико-механических свойств грунтов. Уметь: оценивать инженерно-геологических условий строительства; выбирать способы или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения; составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Владеть: основными сведениями об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии,; выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями.</p>
---	--	---



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>- Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации. Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства.</p>	<p>- основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. - выбирать нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов; оформлять проектную документацию в области капитального строительства. Информацией об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения. Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства. Представление и защита результатов проектных работ. Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>	<p>- исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем; объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения. - оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов; выполнять графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. - оценкой устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства.</p>
<p>Механика жидкости и газа</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Определение характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий. Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</p>	<p>Знает: основные свойства жидкостей и газов, фундаментальные законы покоя и движения жидкостей и газов Умеет: решать уравнения, описывающие основные законы движения и покоя жидкостей и газов; определять характеристики потока жидкости на основе теоретического и экспериментального исследований Владеет: навыками обработки расчетных и экспериментальных данных, полученных при исследовании движения жидкостей</p>
Техническая теплотехника		
<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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>знать основные положения и расчетные методы, физические аспекты явлений теплообмена, вызывающие теплоперенос уметь применять законы теплообмена при проектировании зданий, сооружений и инженерных систем владеть принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.</p>	<p>знать нормативную документацию по проектированию зданий, сооружений уметь вести технические расчеты по современным нормам владеть навыками расчета элементов ограждающих конструкций зданий и сооружений на теплоперенос, воздухопроницаемость, паропроницаемость</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями. Определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы. Определение основных параметров теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания.</p>	<p>знать принципы выбора материалов, методы расчета и проектирования уметь правильно выбирать материалы и разрабатывать конструкционные решения для ограждений зданий и сооружений владеть инженерным методом расчета теплоустойчивости ограждений</p>
Теоретические основы электротехники		
<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>- Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>	<p>Знать - устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов Уметь - собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы Владеть - способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>- Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа</p>	<p>- основу элементной базы электронных устройств - составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях - методами анализа электрических цепей</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями. Определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы</p>	<p>- основы проектирования систем электроснабжения - читать и разрабатывать электрические схемы систем электроснабжения - методами выбора и проверки элементов систем электроснабжения</p>
--	--	--

Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

<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>- Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения</p>	<p>Знать: Профессиональную терминологию в области строительства. Основные нормативно-технические и нормативно-методические источники Уметь: Профессионально грамотно изъясняться. Грамотно пользоваться нормативно-технической документацией в области строительства. Выбирать необходимые методики и нормативные документы в своей профессиональной деятельности Владеть: Профессиональной терминологией. Навыком работы с нормативно-техническими документами в области своей профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>- Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p>- Нормативную документацию, регулиющую строительную деятельность - Грамотно пользоваться нормативно-технической документацией в области капитального строительства - Навыком работы с нормативно-технической документацией, способен выявить основные требования, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>

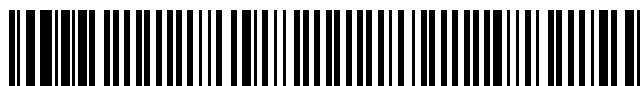


45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-7 Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>- Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Документальный контроль качества материальных ресурсов. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания). Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Подготовка и оформление документа для контроля качества или сертификации продукции. Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества. Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ</p>	<p>- Современные тенденции в области технического регулирования, контроля качества и метрологии; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством. Систему государственного надзора и контроля за выполнением технических регламентов. Основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений - Производить измерения. Выбирать измерительное оборудование в соответствии с целью измерения, с учетом требуемой точности и надежности - Навыком проведения прямых и косвенных измерений. Навыками определения погрешности результатов измерения, поверки и калибровки средств измерения. Навыком оформления результатов измерений (испытаний) Навыком применения методов оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p>
---	--	--

Инженерная геодезия

<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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать основные сведения о геодезии, задачи инженерной геодезии в проектировании, строительстве и эксплуатации объектов строительства. Уметь получать информацию о местности и объектах на основании топографических планов. Владеть терминологией в области геодезии.</p>
---	--	--



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.</p>	<p>Знать о системе нормативных документов по геодезическому обеспечению изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации различных сооружений. Уметь читать топографические карты и планы; правильно применять необходимую информацию при выполнении геодезических работ. Владеть терминологией и основными понятиями в области геодезии; навыками поиска необходимых нормативных документов.</p>
<p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</p>	<p>Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием. Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве. Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства. Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства. Документирование результатов инженерных изысканий. Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий. Оформление и представление результатов инженерных изысканий. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.</p>	<p>Знать основные сведения об инженерно-геодезических изысканиях и методах их проведения; основные понятия и задачи, решаемые в геодезии в их логической последовательности; методы и средства геодезических измерений. Уметь анализировать результаты геодезических измерений, вычислений и графических построений; решать вопросы, возникающие при инженерных изысканиях; применять необходимые геодезические приборы. Владеть методами построения инженерно-геодезических планов, разрезов; навыками работы с топографическими картами для решения задач при проектировании и строительстве сооружений; методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности, в т.ч. объектов строительства, а также обработки результатов измерений.</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования. Составление проекта заключения на результаты изыскательских работ. Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы.</p>	<p>Знать о принципах подготовки к проведению топографо-геодезических работ. Уметь оценивать качество выполненных геодезических измерений. Владеть навыками составления письменных отчетов о выполненных топогеодезических работах.</p>
<p>Инженерная геология</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы</p>	<p>происхождение, классификацию, строение, строительные свойства грунтов, классификацию подземных и поверхностных вод по происхождению и химическому составу и их свойства и их взаимодействие с сооружениями классифицировать строительные свойства грунтов по нормативным документам, читать инженерно-геологические карты и разрезы навыками формирования заданий, документирования и обработки полученных при инженерно-геологических исследований результатов</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p>основные требования нормативно-технической документации находить необходимую нормативную документацию для конкретного строительного объекта навыками работы с нормативно-технической документацией</p>
<p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</p>	<p>Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве Определение потребности в ресурсах установление сроков проведения проектно-изыскательских работ Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства Документирование результатов инженерных изысканий Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий Оформление и представление результатов</p>	<p>этапы, виды, состав, способ и порядок определения инженерно-геологических работ на застраиваемой территории выполнять и контролировать основные операции при проведении инженерно-геологических исследований навыками решения инженерно-геологических задач при выборе площадок для строительных объектов</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования Составление проекта заключения на результаты изыскательских работ Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы</p>	<p>состав требований для технического задания составить техническое задание на строительство объекта методиками для проведения экспертизы инженерно-геологических исследований</p>
Вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций		
<p>ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>- Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий</p>	<p>Знать: Статистические характеристики, принципы нормирования нагрузок и их воздействий Уметь: Пользоваться программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования для проведения экспериментов по заданным методикам Владеть: Методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Динамический расчёт стержневой системы</p>	<p>- Теорию надежности строительных конструкций, необходимую для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений - Применять нормативные подходы вероятностных методов строительной механики к формированию нагрузок и воздействий с заданной надежностью - Основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>
Архитектура		



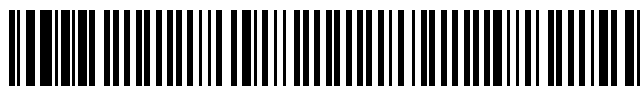
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>- Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.</p>	<p>Знать: профессиональную терминологию, нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности; Уметь: осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности, осуществлять выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности; формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения; Владеть: навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности; навыками выбора конструктивной схемы здания, габаритов и типа строительных конструкций здания и оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения;</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>- Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации. Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства.</p>	<p>- нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов, а также для формирования безбарьерной среды для маломобильных групп населения; основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; - представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации; - навыками разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства;</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование. Выбор объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения. Составление генерального плана объекта капитального строительства. Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Проверка соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений. Представление и защита результатов проектных работ. Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>	<p>- состав исходных данных для проектирования зданий и их основных инженерных систем, состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование. - осуществлять выбор объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения; разрабатывать генеральный план объекта капитального строительства; оценивать достаточность и достоверность информации проектной документации, результатов инженерных изысканий; оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов. - навыками выполнения графической части проектной документации здания, в т. ч. с использованием прикладного программного обеспечения; представления и защиты результатов проектных работ; проверки соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>		
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности; Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности; Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
<p>Строительные материалы</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.</p>	<p>знать классификацию, номенклатуру, используемое сырье и технологию получения строительных материалов, их физико-механические свойства; уметь правильно подбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; владеть навыками определения свойств строительных материалов.</p>
---	---	--

Теория расчета пластин и оболочек

<p>ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>- Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования. Предоставление базовых для профессиональной сферы физические процессы в виде математических уравнений. Обоснование граничных и начальных условий. Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</p>	<p>Знать: экспериментально обоснованные модели механического поведения конструкционных материалов, используемые при разработке расчетных схем для описания напряженно-деформированного состояния тонкостенных пространственных конструкций, рассматриваемых в инженерных задачах дисциплины. Уметь: использовать в расчетах экспериментально обоснованные математические модели поведения пространственных тонкостенных конструкций. Владеть: навыками определения напряжений и перемещений в пространственных конструкциях с применением аналитических и численных методов, в том числе с помощью специализированных программных продуктов.</p>
---	---	--



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p>	<p>- основные положения и гипотезы, принципы дисциплины для составления расчетных схем пространственных тонкостенных конструкций с учетом различных внешних нагрузок. - составлять расчетные схемы конструкций пространственных тонкостенных конструкций с учетом воздействия различных внешних нагрузок. подбирать необходимый физико-математический аппарат для описания их напряженно-деформированного состояния. - навыками использования результатов применения расчетных методов оценки напряженно-деформированного состояния пространственных тонкостенных конструкций при разработке проектов зданий.</p>
--	--	---

Динамика и устойчивость сооружений

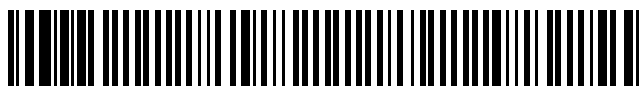
<p>ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий.</p>	<p>знать теорию и методы фундаментальных наук; уметь решать прикладные задачи строительной отрасли; владеть методами решения задач по динамике и устойчивости систем;</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Динамический расчёт стержневой системы.</p>	<p>знать основные нагрузки; уметь составить расчетную схему здания; владеть методами оценки прочности, жесткости и устойчивости элементов.</p>

Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>- Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Оценка условий работы строительных конструкций. Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.</p>	<p>Знать: профессиональную терминологию; систематизацию информации; перечень нормативно-правовых или нормативно-технических документов, используемых для расчета строительных конструкций; все виды конструктивных схем гражданских и промышленных зданий; характеристики строительных материалов, используемых для изготовления строительных конструкций; Уметь: использовать ГОСТы для изучения свойств применяемых строительных материалов; использовать методики для подбора требуемых характеристик строительных материалов; выбрать способ и методику для решения задачи по расчету железобетонных конструкций на основе нормативно-технической документации и требуемую конструктивную схему зданий; Владеть: методами выбора строительных материалов в зависимости от их характеристик и условий работы строительных конструкций; методами расчета строительных конструкций;</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>- Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации. Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства</p>	<p>- основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов; представленную информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации; - выбрать требуемую нормативно-правовую или нормативно-техническую документацию; использовать информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации; использовать ГОСТы по оформлению проектной документации в области капитального строительства; пользоваться программным обеспечением по расчету железобетонных конструкций; - методами разработки проектно-сметной документации: методами оформления проектной документации; методиками составления расчетной схемы здания и отдельной конструкции; методиками расчета железобетонных конструкций с использованием прикладного программного обеспечения;</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения. Разработка проекта элемента строительной конструкции здания. Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Представление и защита результатов проектных работ. Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>- представленную информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации; исходные данные для проектирования здания; объёмно-планировочное решение здания; условия работы строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок; ГОСТы по оформлению строительных чертежей; - составлять расчётную схему здания и рассчитываемой конструкции; обеспечить статическую неизменяемость как здания в целом, так отдельной конструкции; оценить достаточность и достоверность информации проектной документации результатов инженерных изысканий; выполнять графическую часть проектной документации, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; методами обеспечения жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; методами оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов;</p>
<p>Металлические конструкции (общий курс)</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Оценка условий работы строительных конструкций. Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>	<p>Знать: теоретические основы, нормативно-правовую базу нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности Уметь: принимать решения в профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения Владеть: способами оценки условий работы строительных конструкций, взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды, определением качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>- Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации. Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства</p>	<p>- способы разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства - разрабатывать проектную и распорядительную документацию в области капитального строительства. - выбором нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства</p>

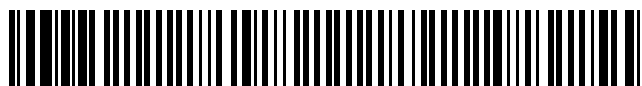


45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения. Разработка проекта элемента строительной конструкции здания. Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Представление и защита результатов проектных работ. Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>	<p>- элементы строительной конструкции здания, выполнения графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения, составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок - осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением - способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений</p>
--	--	---

Технологические процессы в строительстве

<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>Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда. Разработка элемента проекта производства работ. Контроль соблюдения технологии осуществления строительного монтажа на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного монтажа работ. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства. Составление исполнительно-технической документации производства строительного монтажа работ. Составление плана мероприятий строительного контроля на участке строительства. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительного монтажа работ. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.</p>	<p>знать новые технологии строительного производства и формы организации труда; уметь составлять исполнительно-техническую документацию производства строительного монтажа работ; владеть приемами контроля соблюдения всех видов безопасности на строительной площадке.</p>
---	--	--



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства. Представление и защита результатов проектных работ.</p>	<p>знать технологии строительного монтажа работ; уметь выбрать строительномонтажные работы; владеть приемами защиты результатов проектных работ;</p>
<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>Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда. Разработка элемента проекта производства работ. Контроль соблюдения технологии осуществления строительномонтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительномонтажных работ. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства. Составление исполнительнотехнической документации производства строительномонтажных работ. Составление плана мероприятий строительного контроля на участке строительства. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.</p>	<p>знать новые технологии строительного производства и формы организации труда; уметь составлять исполнительнотехническую документацию производства строительномонтажных работ; владеть приемами контроля соблюдения всех видов безопасности на строительной площадке.</p>
<p>Организация, планирование и управление в строительстве</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>знать задачи в сфере профессиональной деятельности; уметь выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические документы для разработки проектно-сметной документации; владеть приемами описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности;</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации. Составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа. Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства.</p>	<p>знать правила разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства; уметь выявить основные требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям; владеть приемами выбора информации для оформления документов;</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства. Представление и защита результатов проектных работ. Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>	<p>знать правила разработки элементов проекта организации строительства; уметь оценить достаточность и достоверность информации проектной и иной документации; владеть приемами оценки соответствия проектной документации нормативным требованиям;</p>



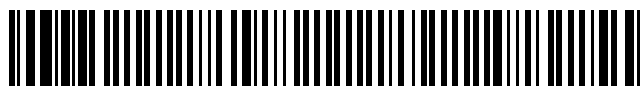
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения. Контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.</p>	<p>знать правила строительства, обслуживания, эксплуатации, ремонта, реконструкции, демонтажа зданий и сооружений; уметь организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений; владеть приемами управления производственной деятельностью строительной организации строительной организации.</p>
Механизация и автоматизация строительства		
<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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>знать теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства и средств его механизации; уметь принимать решения в профессиональной деятельности владеть знаниями о современном уровне развития механизации капитального строительства.</p>
Экономика строительства		



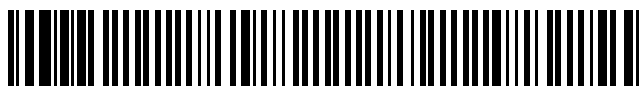
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Оценка экономических условий функционирования предприятия</p>	<p>- теоретические основы экономических процессов и явлений, нормативно-правовые документы, регулирующие профессиональную деятельность, классификацию и особенности ресурсов, используемых в профессиональной деятельности, методы и методики расчета экономических показателей. - применять методы и методики расчета экономических показателей в профессиональной деятельности, руководствоваться нормативно-правовыми документами, регулирующими профессиональную деятельность. - методами или методиками решения экономических задачи в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации. Составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа</p>	<p>- основные категории ценообразования в строительстве, состав и структуру сметной стоимости строительно-монтажных работ, виды и порядок составления сметной документации. - рассчитывать сметную стоимость строительства; формировать сметную документацию. - навыками разработки проектно-сметной документации и нормативных правовых актов в области капитального строительства.</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства</p>	<p>- порядок определения потребности в ресурсах для строительства, понятие и показатели экономической эффективности, факторы внешней среды. - определять потребность в ресурсах для строительства; выполнять экономическое обоснование эффективности проекта с учетом факторов внешней и внутренней среды. - навыками технико-экономического обоснования проектных решений зданий и сооружений.</p>



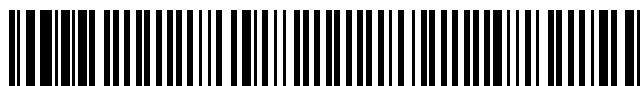
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации. Составление плана производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения. Выбор нормативных правовых документов, регламентирующих мероприятия по противодействию коррупции, и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции. Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении</p>	<p>- способы организации работ, методы и функции управления в строительстве. - планировать проведение работ, определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах, распределять работников по рабочим местам в соответствии с их квалификацией. - навыками планирования и определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, распределения работников по рабочим местам в соответствии с их квалификацией.</p>
Управление проектами		
<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>Выполнение и контроль выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства.</p>	<p>Знать научно-технические задачи строительной отрасли. Уметь выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований. Владеть контролем выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства.</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>Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий.</p>	<p>Знать основные строительные материалы для строительных конструкций и изделий Уметь использовать теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития. Владеть способностью принимать решения в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства.</p>	<p>Знать основы разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства. Уметь разрабатывать проектную и распорядительную документацию в области капитального строительства. Владеть способностью разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями.</p>	<p>Знать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями. Уметь выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями. Владеть способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением.</p>
<p>Строительная физика</p>		
<p>ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>- Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий. Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление.</p>	<p>Знать: классификацию физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление; Уметь: выбирать для решения задач профессиональной деятельности фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление; представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы в виде математических уравнений; Владеть: методами определения характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Определение основных параметров теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания.</p>	<p>- физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования объектов градостроительной деятельности. - определять основные параметры теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания. - методикой расчётов основных параметров теплового, светового, акустического режима здания, в том числе с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов.</p>
<p>Обследование и испытание сооружений</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Контроль выполнения и обработка результатов мониторинга безопасности профильного объекта капитального строительства. Оценка технического состояния профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга.</p>	<p>Знать основы выполнения и обработки результатов мониторинга. Уметь осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений. Владеть способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений.</p>
<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>Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования. Выполнение и контроль выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства.</p>	<p>Знать основы исследования и математического моделирования, анализа их результаты. Уметь осуществлять организацию выполнения научных исследований. Владеть способностью осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли.</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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды.</p>	<p>Знать основные нормативно-технические и нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности. Уметь формулировать задачи, составлять перечень работ и ресурсов, выбирать способы или методики решения задачи, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Владеть способностью 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>Эксплуатация и реконструкция сооружений</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Составление перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства. Составление плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по обеспечению безопасности. Оценка результатов выполнения работ по ремонту профильного объекта капитального строительства. Контроль выполнения и обработка результатов мониторинга безопасности профильного объекта капитального строительства. Оценка технического состояния профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга. Оценка соответствия профильного объекта капитального строительства требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности.</p>	<p>знать состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения; уметь составлять заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания; владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;</p>
---	--	--



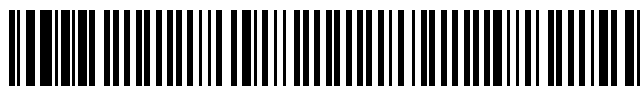
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды. Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.</p>	<p>знать основные задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; уметь выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий, определять качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств; владеть методами выбора нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности;</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.</p>	<p>знать основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения уметь выбрать нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства; владеть методами разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов.</p>
<p>Архитектура промышленных и гражданских зданий</p>		



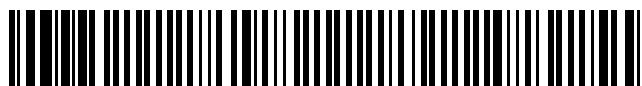
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>- Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.</p>	<p>Знать: профессиональную терминологию, нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности; Уметь: осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности, осуществлять выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности; формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения; Владеть: навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности; навыками выбора конструктивной схемы здания, габаритов и типа строительных конструкций здания и оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения;</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>- Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации. Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства.</p>	<p>- нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов, а также для формирования безбарьерной среды для маломобильных групп населения; основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; - представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации; - навыками разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства;</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</p>	<p>- Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием.</p>	<p>- виды инженерных изысканий на объекте. - определять состав инженерных работ на объекте в соответствии с заданием. - навыками организации и контроля за проведением необходимых инженерных работ.</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование. Выбор объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения. Составление генерального плана объекта капитального строительства. Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Проверка соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений. Представление и защита результатов проектных работ. Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>	<p>- состав исходных данных для проектирования зданий и их основных инженерных систем, состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование; - осуществлять выбор объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения; разрабатывать генеральный план объекта капитального строительства; оценивать достаточность и достоверность информации проектной документации, результатов инженерных изысканий; оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов; - навыками выполнения графической части проектной документации здания, в т. ч. с использованием прикладного программного обеспечения; представления и защиты результатов проектных работ; проверки соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений;</p>
<p>Конструкции из дерева и пластмасс</p>		



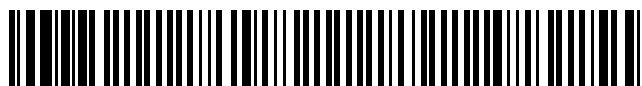
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>- Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Оценка условий работы строительных конструкций. Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.</p>	<p>Знать: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования теоретических основ, нормативно-правовой базы, практического опыта капитального строительства Уметь: Составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Оценивать условия работы строительных конструкций. Оценивать взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды. Определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств Владеть: Способностью 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-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>- Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации. Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства</p>	<p>- Основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства - Выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве - Способностью разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>



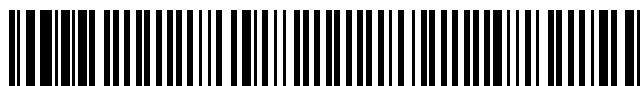
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения. Разработка проекта элемента строительной конструкции здания. Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Представление и защита результатов проектных работ. Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>	<p>- Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. - Выбирать исходные данные для проектирования зданий и их основных инженерных систем. Выбирать объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения. - Способностью осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности</p>
<p>Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p>	<p>Знать профессиональную терминологию, нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности. Уметь применять практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития. Владеть способностью принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства.</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации. Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства</p>	<p>Знать требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Уметь разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства. Владеть представлением об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</p>	<p>Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием.</p>	<p>Знать состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием. Уметь осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли. Владеть способностью участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами.</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование. Выбор объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения. Составление генерального плана объекта капитального строительства. Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Проверка соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений. Представление и защита результатов проектных работ. Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>	<p>Знать выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем, выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания, выбор объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями. Уметь составлять генеральный план объекта капитального строительства. выполнять графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Владеть способностью осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением.</p>
<p>Химия в строительстве</p>		
<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>Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования.</p>	<p>Знать научно-технические задачи строительной отрасли; уметь выполнять эмпирические исследования и математическое моделирование; владеть приемами организации научных исследований;</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач.	знать проблемные ситуации, которые могут возникать в строительной отрасли; уметь осуществлять критический анализ возникающих проблемных ситуаций; владеть способностью вырабатывать стратегию действий при возникновении проблемных ситуаций в строительстве.
Нелинейные задачи строительной механики		
ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	- Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(ий), обоснование граничных и начальных условий	Знать: виды нелинейностей в работе строительных конструкций Уметь: учитывать нелинейную работу конструкций в расчетах с использованием программных комплексов Владеть: способностью решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук
ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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	- Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Составление расчетной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Динамический расчёт стержневой системы.	- основные принципы работы строительных конструкций и отражать особенности работы конструкций в расчетных моделях - верифицировать расчетные модели в нелинейных задачах - способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
Сейсмостойкость сооружений		
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	- Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования	- основы экспериментальных исследований и математического моделирования, анализа их результатов - осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли - навыками контроля выполнения эмпирического исследования в профессиональной деятельности



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>- Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности. Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p>	<p>- основы нормативно-технической документации, проблемы отрасли, пути их решения - принимать решения, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития - формулировкой задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>- Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p>	<p>Знать: экономические, экологические и социальные требования безопасности при строительстве в сейсмических зонах Уметь: составлять расчётные схемы зданий (сооружений), определять условия работы элементов строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок в сейсмических зонах Владеть: осуществлением технической экспертизы проектов и авторским надзором за их соблюдением</p>
<p>Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>знать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности; уметь выбирать способы или методики решения задачи профессиональной деятельности; владеть составлением перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности;</p>
<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства.</p>	<p>знать технологию для строительства и обустройства здания; уметь разрабатывать элементы проекта организации строительства; владеть оценкой основных технико-экономических показателей;</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий. Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда. Разработка элемента проекта производства работ. Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства. Составление исполнительно-технической документации производства строительного-монтажных работ. Составление плана мероприятий строительного контроля на участке строительства. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.</p>	<p>знать новые технологии строительного производства и форм организации труда; уметь вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных на объекте капитального строительства; владеть методами контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ, контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.</p>
Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений		
<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>Оценка соответствия профильного объекта капитального строительства требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности</p>	<p>Знать требования нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности зданий и сооружений. Уметь осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. Владеть осуществлением контроля и надзора в сфере безопасности зданий и сооружений.</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p>	<p>Знать проектную и распорядительную документацию в области капитального строительства. Уметь выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Владеть способностью разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства.</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями.</p>	<p>Знать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями. Уметь выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями. Владеть способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением.</p>
--	---	--

Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений

<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>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>знать нормативно-правовые, нормативно-технические и нормативно-методические документы, действующие в строительстве; уметь документировать задачи и систематизировать задачи профессиональной деятельности; владеть приемами описания основных сведений об объекте и процессов профессиональной деятельности. используя профессиональную терминологию;</p>
---	--	--

<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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>Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства. Представление и защита результатов проектных работ.</p>	<p>знать правила разработки проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований; уметь выбирать технологии для строительства и обустройства здания; владеть технологиями защиты результатов проектных решений;</p>
--	--	---



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий. Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда. Разработка элемента проекта производства работ. Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства. Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ. Составление плана мероприятий строительного контроля на участке строительства. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.</p>	<p>знать технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий; уметь разрабатывать элементы проекта производства работ и контроля соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ; владеть приемами составления исполнительно-технической документации и контроля техники безопасности.</p>
---	---	--

Основы научных исследований

<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>- Формулирование целей, постановка задачи исследования. Выбор способов и методик выполнения исследования. Составление программы для проведения исследования, определение потребности в ресурсах. Составление плана исследования. Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования. Документирование результатов исследования, оформление отчётной документации. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований. Формулирование выводов по результатам исследования. Представление и защита результатов проведённого исследования</p>	<p>Знать: цели, задачи исследования строительной отрасли документирование результатов исследования, оформление отчётной документации Уметь: осуществлять организацию выполнения научных исследований составлять план исследований представлять и защищать результаты проведённого исследования Владеть: выбором способов и методик выполнения исследований способностью осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли</p>
--	---	---

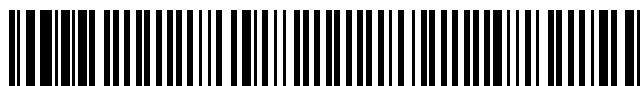
<p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</p>	<p>- Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>- теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт строительной отрасли - Составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности - способностью принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</p>
---	--	---

Физическая культура и спорт



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье</p>	<p>значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек</p> <p>методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий</p>
<p>Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта</p>		
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья</p>
<p>Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес</p>		
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья</p>
<p>Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта</p>		

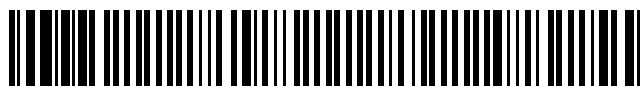


45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья</p>
--	--	---

Практика учебная, практика по получению первичных навыков

<p>ПК-1 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности</p>	<p>Определяет методы и инструменталь для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Выполняет необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности. Разрабатывает техническое предложение в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разрабатывает эскизный проект в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разрабатывает технический проект в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разрабатывает рабочую документацию в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Формирует проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования</p>	<p>Иметь опыт: Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей Разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p>
--	---	---



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-2 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности</p>	<p>Определяет критерии анализа сведений об объекте инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности для выполнения моделирования и расчетного анализа. Определяет параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Моделирует свойства элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Проводит расчетный анализ и оценку технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирует результаты разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме</p>	<p>- Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей Определять параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности Анализировать и оценивать технические решения строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Использует знание физических законов для решения поставленных задач</p>	<p>Осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, использует знание физических законов для решения поставленных задач</p>
<p>Практика производственная, организационно-управленческая практика</p>		



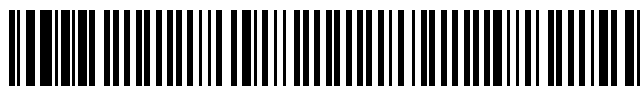
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-5 Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>- Подготавливает и утверждает задания на инженерно-техническое проектирование объектов градостроительной деятельности и необходимые исследования. Определяет критерии отбора участников выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Отбирает исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании установленных критериев. Выполняет постановку задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Обсуждает с исполнителем технических и методических особенностей выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Координирует деятельность исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определяет параметры контроля хода работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности, качества и исполнения. требований технической документации при проектировании. Организует мониторинг работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности для контроля хода проектирования. Организует сбор результатов мониторинга выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Оценивает результаты мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании определенных параметров. На основании оценки результатов мониторинга разрабатывает и реализовывает корректирующие меры для работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Выполняет приемку результатов работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Представляет и согласовывает результаты инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>- Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для технического и организационно-методического руководства деятельностью по проектированию объектов градостроительной деятельности, включая мониторинг качества такой оценки. Осуществлять оценочный анализ сведений о производстве, деловых процессах и отдельных операциях, их результатах в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Принимать самостоятельные решения по комплектованию групп исполнителей и организации их работы для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда при выполнении работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности, требований технических регламентов и инструкций.</p>
--	--	---



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-6 Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>- Определяет потребности в локальном нормативном регулировании в области проектирования и мониторинга качества создания (реконструкции, реновации, ремонта) объектов. Проводит сбор информации для анализа с целью определения значимых свойств процессов или объектов для их регламентации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Формулирует требования (стандартов), норм и описаний, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества создания (реконструкции, реновации, ремонта) объектов (разработка текста документа). Оценивает потенциальную эффективность внедрения сформулированных требований (стандартов), норм и описаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Оформляет проекты нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленном порядке. Согласовывает проекты нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с заинтересованными сторонами в установленном порядке.</p>	<p>Иметь опыт: Логически непротиворечиво формулировать нормы и описания в сфере градостроительной деятельности. Анализировать и оценивать риски в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Разрабатывать документацию в соответствии с утвержденными нормами и правилами в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определять значимые свойства и этапы хода проектирования объектов градостроительной деятельности и их результатов. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p>
<p>Практика производственная, исполнительская практика</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-1 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности</p>	<p>- Анализирует требования задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Систематизирует необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определяет методы и инструментарий для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Выполняет необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности. Разрабатывает техническое предложение в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разрабатывает эскизный проект в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разрабатывает технический проект в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разрабатывает рабочую документацию в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Формирует проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования.</p>	<p>Иметь опыт: Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. Разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности. Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>
--	---	---



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-2 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности</p>	<p>- Определяет критерии анализа сведений об объекте инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности для выполнения моделирования и расчетного анализа. Проводит предварительный анализ сведений об объектах капитального строительства, сетях и системах инженерно-технического обеспечения, системе коммунальной инфраструктуры для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определяет параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Моделирует свойства элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Проводит расчетный анализ и оценку технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирует результаты разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p>	<p>- Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности. Определять параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Анализировать и оценивать технические решения строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности. Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p>
<p>Практика производственная, проектная практика</p>		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-3 Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке</p>	<p>- Представляет техническую документацию в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности ответственным лицам. Предоставляет пояснения по документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости. Согласовывает принятые в технической документации решения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с ответственными лицами (представителями организаций, имеющих законную заинтересованность в ходе и результатах инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности). Иницирует доработки разрабатываемой технической документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ. Получает и предоставляет необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p>	<p>Иметь опыт: Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций с коллегами и другими лицами - в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Институциональная организация градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в Российской Федерации. Права и обязанности эксперта, привлекаемого к участию в судебном процессе, а также особенности деятельности в таком процессе. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ.</p>
---	--	---



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-4 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>- Определяет критерии анализа задания на инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности. Анализирует задания по установленным критериям для определения свойств и качеств, общей и частных целей проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определяет возможности выполнения разработки с учетом требований задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Иницирует корректировки или дополнения (изменения) задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости. Определяет методы и ресурсные затраты для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования. Определяет источники информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации. Определяет потребности в исследованиях и изысканиях для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определяет отдельные задачи инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности применительно к данному объекту. Формирует (составляет) план-график выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Организует документальное оформление результатов производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>- Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Планировать проектную деятельность для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определять цели, методы и затраты для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.</p>
<p>Практика производственная, преддипломная практика</p>		



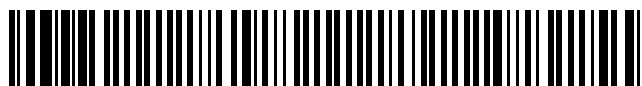
45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-1 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности</p>	<p>- Анализирует требования задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Систематизирует необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определяет методы и инструментарий для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Выполняет необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности. Разрабатывает техническое предложение в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разрабатывает эскизный проект в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разрабатывает технический проект в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разрабатывает рабочую документацию в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Формирует проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования.</p>	<p>Иметь опыт: Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. Разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности. Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>
--	---	---



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-2 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности</p>	<p>- Определяет критерии анализа сведений об объекте инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности для выполнения моделирования и расчетного анализа. Проводит предварительный анализ сведений об объектах капитального строительства, сетях и системах инженерно-технического обеспечения, системе коммунальной инфраструктуры для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определяет параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Моделирует свойства элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Проводит расчетный анализ и оценку технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирует результаты разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p>	<p>- Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности. Определять параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Анализировать и оценивать технические решения строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности. Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p>
---	--	--



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-3 Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке</p>	<p>- Представляет техническую документацию в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности ответственным лицам. Предоставляет пояснения по документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости. Согласовывает принятые в технической документации решения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с ответственными лицами (представителями организаций, имеющих законную заинтересованность в ходе и результатах инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности). Иницирует доработки разрабатываемой технической документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ. Получает и предоставляет необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p>	<p>- Институциональная организация градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в Российской Федерации. Права и обязанности эксперта, привлекаемого к участию в судебном процессе, а также особенности деятельности в таком процессе. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ.</p>
---	--	--



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-4 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>- Определяет критерии анализа задания на инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности. Анализирует задания по установленным критериям для определения свойств и качеств, общей и частных целей проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определяет возможности выполнения разработки с учетом требований задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Иницирует корректировки или дополнения (изменения) задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости. Определяет методы и ресурсные затраты для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования. Определяет источники информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации. Определяет потребности в исследованиях и изысканиях для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определяет отдельные задачи инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности применительно к данному объекту. Формирует (составляет) план-график выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Организует документальное оформление результатов производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>- Планировать проектную деятельность для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определять цели, методы и затраты для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.</p>
---	---	---



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-5 Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>- Подготавливает и утверждает задания на инженерно-техническое проектирование объектов градостроительной деятельности и необходимые исследования. Определяет критерии отбора участников выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Отбирает исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании установленных критериев. Выполняет постановку задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Обсуждает с исполнителем технических и методических особенностей выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Координирует деятельность исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определяет параметры контроля хода работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности, качества и исполнения. требований технической документации при проектировании. Организует мониторинг работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности для контроля хода проектирования. Организует сбор результатов мониторинга выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Оценивает результаты мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании определенных параметров. На основании оценки результатов мониторинга разрабатывает и реализовывает корректирующие меры для работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Выполняет приемку результатов работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Представляет и согласовывает результаты инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>- Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для технического и организационно-методического руководства деятельностью по проектированию объектов градостроительной деятельности, включая мониторинг качества такой оценки. Осуществлять оценочный анализ сведений о производстве, деловых процессах и отдельных операциях, их результатах в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Принимать самостоятельные решения по комплектованию групп исполнителей и организации их работы для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда при выполнении работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности, требований технических регламентов и инструкций.</p>
--	--	---



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>ПК-6 Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>- Определяет потребности в локальном нормативном регулировании в области проектирования и мониторинга качества создания (реконструкции, реновации, ремонта) объектов. Проводит сбор информации для анализа с целью определения значимых свойств процессов или объектов для их регламентации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Формулирует требования (стандартов), норм и описаний, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества создания (реконструкции, реновации, ремонта) объектов (разработка текста документа). Оценивает потенциальную эффективность внедрения сформулированных требований (стандартов), норм и описаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Оформляет проекты нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленном порядке. Согласовывает проекты нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с заинтересованными сторонами в установленном порядке.</p>	<p>- Логически непротиворечиво формулировать нормы и описания в сфере градостроительной деятельности. Анализировать и оценивать риски в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Разрабатывать документацию в соответствии с утвержденными нормами и правилами в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определять значимые свойства и этапы хода проектирования объектов градостроительной деятельности и их результатов.</p>
--	--	--

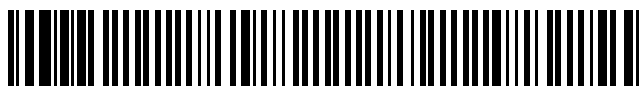
Практика учебная, ознакомительная практика

<p>ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности</p>	<p>Иметь опыт решения прикладных геодезических задач в профессиональной деятельности</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>Контроль выполнения и обработка результатов мониторинга безопасности профильного объекта капитального строительства</p>	<p>Иметь опыт выполнения и обработки результатов геодезических измерений и наблюдений объектов профессиональной деятельности</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

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	Выбор способов и методик выполнения исследования	Иметь опыт решения геодезических задач в области профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Оценка достоверности информации о заданном объекте	Иметь опыт получения информации об объекте для решения задач профессиональной деятельности
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	Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Иметь опыт сбора и систематизации информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации	Иметь опыт использования нормативно-технической информации для оформления документации
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Иметь опыт выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям
ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, 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	Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	Иметь опыт составление технического задания на инженерно-геодезические изыскания
ОПК-7 Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Иметь опыт оценки соответствия выполненным работ требованиям нормативно-технических документов



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<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>Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда</p>	<p>Иметь опыт применения современных приборов и технологий при производстве инженерно-геодезических изысканий</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>Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)</p>	<p>Иметь опыт организации работ при производстве инженерно-геодезических изысканий</p>
Основы управления строительной организации		
<p>ПК-4 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Определяет методы и ресурсные затраты для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования. Формирует (составляет) план-график выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>Знать систему и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Уметь находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Анализировать и оценивать риски для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>
<p>ПК-5 Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Подготавливает и утверждает задания на инженерно-техническое проектирование объектов градостроительной деятельности и необходимые исследования.</p>	<p>Знать систему требований, особенностей и свойств отдельных помещений, объектов и территорий применительно к градостроительной деятельности. Система источников информации в области градостроительной деятельности, включая патентные источники. Уметь осуществлять оценочный анализ сведений о производстве, деловых процессах и отдельных операциях, их результатах в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p>



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

Информационные технологии расчетно-конструктивного проектирования		
ПК-1 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	- Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	Знать: Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности Уметь: Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей
ПК-3 Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	- Получение и предоставление необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	- Институциональную организацию градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в Российской Федерации. Права и обязанности эксперта, привлекаемого к участию в судебном процессе, а также особенности деятельности в таком процессе - Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций с коллегами и другими лицами - в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
Основы предпринимательства		
ПК-5 Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Организация мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности для контроля хода проектирования.	Методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Владеть навыками организации работ в сфере профессиональной деятельности.
ПК-6 Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Согласование проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с заинтересованными сторонами в установленном порядке.	Средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности Владеть навыками разработки и актуализации проектов организационных и методических документов, регулирующих профессиональную деятельность
Развитие в профессии - путь к успешной карьере		



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования</p>	<p>Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации</p>
--	--	--

1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

1.8.1. Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях.

1.8.2. Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, квалификационные характеристики должностей руководителей и педагогических работников высшего образования и дополнительного профессионального образования определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

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

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

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

В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, к научно-педагогическим работникам с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются преподаватели военно-профессиональных и специально-профессиональных дисциплин (модулей) без ученых степеней и (или) ученых званий, имеющие профильное высшее образование, опыт военной службы (службы в правоохранительных органах) в области и с объектами профессиональной деятельности, соответствующими программе специалитета, не менее 10 лет, воинское (специальное) звание не ниже "майор" ("капитан 3 ранга"), а также имеющие боевой опыт, или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

государственные премии.

В числе педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или) ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПР (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПР обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности – проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

8	Практико ориентированные технологии	- Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ 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»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 23 июня 2017 г. № 483 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений»
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

2.3.1 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.

2.3.2 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).

2.3.3 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть 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.

2.3.4 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).

2.3.5 Доступ обучающихся к профессиональным базам данных и информационным справочным системам в федеральных государственных Организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, организуется федеральным государственным органом, в ведении которого находится указанная Организация.

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Google Chrome
6. Microsoft Windows
7. Kaspersky Endpoint Security



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

8. Opera
9. 7-zip
10. Open Office
11. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
12. Браузер Спутник
13. Yandex
14. КОМПАС-3D
15. GIMP
16. Ubuntu
17. VLC

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входит: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6

4. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6



45c4fdbf3e229bb3cdd47eff01216bd6