

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: 18.11.2022 01:11:11

А.Н. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки / специальность 08.03.01 Строительство
Специализация / направленность (профиль) Информационное моделирование зданий и сооружений

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Год набора 2022

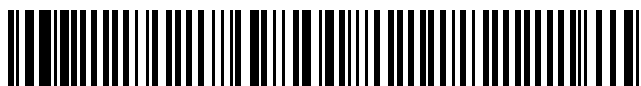
ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)
08.03.01 Строительство

Дата: 18.11.2022 01:11:11

А.В. Покатилов

Кемерово 2023 г.



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

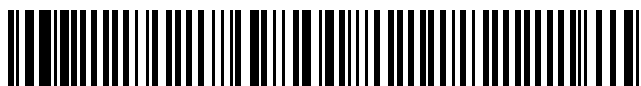
- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения 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



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссия:

подготовка кадровых конкурентоспособных ресурсов на российском и международных рынках труда специалистов, обладающих универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, позволяющими им успешно осуществлять профессиональную деятельность в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, а также других областях профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника;

удовлетворение образовательных потребностей и интересов человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, творческом, физическом и (или) профессиональном развитии, приобретении опыта применения знаний в повседневной жизни и формировании у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 08.03.01 «Строительство», специализация / направленность (профиль) «Информационное моделирование зданий и сооружений», включает:

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

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография 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 не более 36 м;

здания и сооружения высотой не более 75 м;

конструкции и конструктивные схемы с применением стандартных методов расчета;

здания и сооружения, возводимые на территориях, сейсмичность которых не превышает 9 баллов;

здания и сооружения с высотой не превышающей 100 м, или с величиной пролета не более 100 м, или с вылетом консоли не более 20 м, или если заглубление подземной части относительно планировочной отметки земли не более чем на 15 м;

спортивно-зрелищные, культовые сооружения, выставочные павильоны, торговые и развлекательные комплексы и другие с расчетным пребыванием внутри объекта не более 1 000 человек или не 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: 4 года.

Заочная форма обучения: нет.

Очно-заочная форма обучения: нет.

Объем образовательной программы по каждой форме обучения:

Очная форма обучения: 240 зачетных единиц.

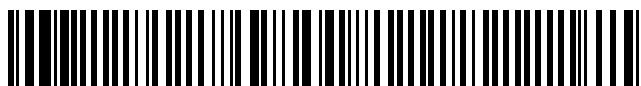
Заочная форма обучения: нет.

Очно-заочная форма обучения: нет.

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

Очная форма обучения:

| Курс | Объем |
|------|-------|
| 1 | 60 |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | |
|---|----|
| 2 | 60 |
| 3 | 60 |
| 4 | 60 |

| |
|--|
| |
| |
| |

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: да.

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 – Бакалавр.

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

- 1) организационно-управленческий
- 2) проектный

Из них основные:

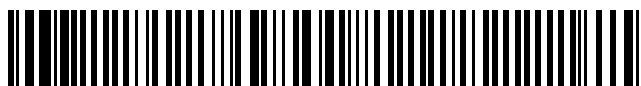
- 1) организационно-управленческий
- 2) проектный

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

| № п/п | Реквизиты профессионального стандарта |
|-------|---|
| 1167н | 10.003. "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности" |
| 787н | 16.151 "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве" |

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки «Строительство», профиль «Информационное моделирование зданий и сооружений»

| Профессиональный стандарт | Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|---------------------------|-----------------------------|--|----------------------|------------------|--|-----------------------------------|
| | код | наименование | уровень квалификации | код | наименование | уровень (подуровень) квалификации |
| 16.151 | В | Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла | 6 | В/01.6 | Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС | 6 |
| 16.151 | В | Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла | 6 | В/02.6 | Формирование технической документации информационной модели ОКС | 6 |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | | | | | |
|--------|---|--|---|--------|---|---|
| 10.003 | A | Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | 6 | A/01.6 | Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования | 6 |
| 10.003 | A | Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | 6 | A/02.6 | Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) | 6 |
| 10.003 | A | Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | 6 | A/03.6 | Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности | 6 |
| 10.003 | A | Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | 6 | A/04.6 | Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции | 6 |
| 10.003 | B | Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | 6 | B/01.6 | Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности | 6 |
| 10.003 | B | Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | 6 | B/02.6 | Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности | 6 |
| 10.003 | B | Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | 6 | B/03.6 | Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке | 6 |

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессиональных стандартов 16.151 "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве", 10.003. "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности" видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

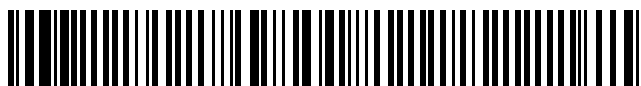
Направление подготовки «Строительство», профиль «Информационное моделирование зданий и сооружений»

Уровень высшего образования: Бакалавриат



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| 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) | | |
|--|---|--|--|--|---|--|
| Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла | Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС | Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели строительных конструкций | ПК-1 - Способен формировать, обрабатывать и актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла | Проектный | | |
| | | Формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего ОКС | | Проектный | | |
| | | Извлечение и анализ данных информационной модели строительных конструкций | | Проектный | | |
| | | Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов | | Проектный | | |
| | | Принятие решений на основе анализа данных информационной модели строительных конструкций | | Проектный | | |
| | | Решение профильных задач на этапе жизненного цикла строительных конструкций (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей | | Проектный | | |
| | | Актуализация данных структурных элементов информационной модели строительных конструкций | | Проектный | | |
| | | Согласование результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования строительных конструкций | | Организационно-управленческий | | |
| | | Сохранение и передача данных информационной модели строительных конструкций в требуемом формате | | Организационно-управленческий | | |
| | | Выполнение плана реализации проекта информационного моделирования строительных конструкций | | Организационно-управленческий | | |
| | | Составление заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели строительных конструкций | | Организационно-управленческий | | |
| | | Формирование технической документации информационной модели ОКС | | Формирование видов представления данных информационной модели строительных конструкций | ПК-2 - Способен формировать техническую документацию информационной модели | Проектный |
| | | | | Оформление видов представления данных строительных конструкций в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования в организации | Проектный | |
| | | | | Формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели строительных конструкций | Проектный | |
| Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате | Организационно-управленческий | | | | | |
| Печать технической документации | Организационно-управленческий | | | | | |
| Составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации | Организационно-управленческий | | | | | |
| Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования | Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | ПК-3 - Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования с применением цифровых технологий | Проектный | | |
| | | Определение критериев анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | | Проектный | | |
| | | Исследование и анализ состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | | Проектный | | |
| | | Документирование результатов исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме | | Проектный | | |
| | | Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) | | Выбор методики, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | ПК-4 - Проводит работы по обследованию, цифровизации и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) | Проектный |
| | | | | Определение критериев анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | | Проектный |
| | | | | Определение исполнителя работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (при необходимости) | | Организационно-управленческий |
| | | | | Проведение натурных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | | Проектный |
| | | | | Документирование результатов обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме | | Проектный |
| | | | | Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности | | Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности |
| | | Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | | | Проектный | |
| | | Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости) | | | Организационно-управленческий | |
| | | Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | | | Проектный | |
| | | Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме | | | Проектный | |
| Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции | Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | ПК-6 - Выполняет камеральную обработку и формализацию результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов | Проектный | | | |
| | Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | | Проектный | | | |
| | Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | | Проектный | | | |
| | Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | | Проектный | | | |
| | Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | | Проектный | | | |
| | Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме | | Проектный | | | |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности | Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | ПК-7 - Разрабатывает и оформляет проектные решения по объектам градостроительной деятельности с использованием универсальных специализированных программно-вычислительных комплексов | Организационно-управленческий |
| | | Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | | Проектный |
| | | Определение методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | | Проектный |
| | | Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности | | Организационно-управленческий |
| | | Разработка технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями | | Проектный |
| | | Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями | | Проектный |
| | | Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями | | Проектный |
| | | Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | | Проектный |
| | | Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования | | Проектный |
| | | Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности | | 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 | Проектный | | | |
| Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | Проектный | | | |
| 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 | Проектный | | | |
| | | Документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме | | Проектный |

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 08.03.01 «Строительство», специализация / направленность (профиль) «Информационное моделирование 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 деятельности - проектный:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных с применением цифровых технологий для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ со стандартом применения технологий информационного моделирования;
- участие в выполнении и цифровизации инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;
- 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.

Тип деятельности - организационно-управленческий:

- организация и контроль сохранения результатов информационного моделирования;
- контроль за выполнением плана реализации проекта;
- составление и согласование технической документации по утвержденным формам;
- организация и контроль инженерных изысканий и проектирования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства.

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Информационное моделирование зданий и сооружений.



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | | | | | | | |
|-------|------------------------|--------------|---------------|---------------------|--------------|---------------|-------------------------|--------------------------|
| № п/п | Фамилия, имя, отчество | Место работы | Специальность | Уровень образования | Квалификация | Срок обучения | Сведения об образовании | Сведения об опыте работы |
| 1 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 2 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 3 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 4 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 5 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 6 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 7 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 8 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 9 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 10 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 11 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 12 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 13 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 14 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 15 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 16 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 17 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 18 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 19 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 20 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 21 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 22 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 23 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 24 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 25 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 26 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 27 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 28 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 29 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 30 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 31 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 32 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 33 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 34 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 35 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 36 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 37 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 38 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 39 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 40 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 41 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 42 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 43 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 44 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 45 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 46 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 47 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 48 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 49 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 50 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |



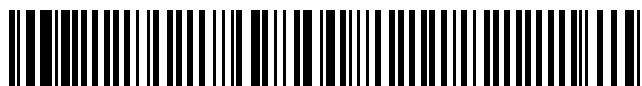
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | |
|--|--|
| <p>15.1. Цели: обеспечить формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, сформировать навыки самостоятельного и ответственного освоения профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов.</p> | <p>15.1.1. Цели: обеспечить формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, сформировать навыки самостоятельного и ответственного освоения профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов.</p> |
| <p>15.2. Цели: обеспечить формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, сформировать навыки самостоятельного и ответственного освоения профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов.</p> | <p>15.2.1. Цели: обеспечить формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, сформировать навыки самостоятельного и ответственного освоения профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов.</p> |

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

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

| Код и содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения |
|--|-----------------------------------|---------------------|
| Железобетонные и каменные конструкции | | |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК-5 Проводит лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости). Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>Знать: Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний, система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Средства, методы и практические приемы производства и выполнения лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности. Организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности, оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> |
|---|---|--|



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-6 Выполняет камеральную обработку и формализацию результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p> | <p>- Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>- Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Методы математической обработки данных. Метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений в сфере градостроительной деятельности. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. - Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний. Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Оформлять и комплектовать документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> |
| <p>Обследование, испытание зданий и сооружений</p> | | |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-4 Проводит работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) информационной модели</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение исполнителя работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (при необходимости). Проведение натурных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>Знать: Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, система требований, особенностей и свойств отдельных помещений, объектов и территорий, система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям. Методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности. Организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Организовывать деятельность исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Производить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями, а также использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности, оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> |
| <p>Строительная физика</p> | | |



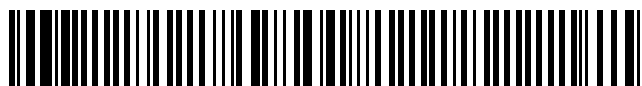
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|---|
| <p>ПК-4 Проводит работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) информационной модели</p> | <p>Проведение натурных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> | <p>Знать: Методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям; физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования объектов градостроительной деятельности. Уметь: Производить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями, а также использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> |
| <p>Строительная механика</p> | | |
| <p>ПК-3 Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования</p> | <p>Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> | <p>знать научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники; уметь находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности.</p> |
| <p>Архитектура гражданских и промышленных зданий</p> | | |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|---|
| <p>ПК-3 Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования</p> | <p>Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Исследование и анализ состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>Знать: научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, систему источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники; нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, систему требований, особенностей и свойств отдельных помещений, объектов и территорий в сфере градостроительной деятельности; современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы; состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, реновации, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности; руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. Уметь: находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности; оценивать состав и содержание документации по объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; анализировать большие массивы информации профессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительной деятельности, а также использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями, получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> |
|---|---|---|



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|---|
| <p>ПК-4 Проводит работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) информационной модели</p> | <p>Выбор методики, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> | <p>- научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, систему источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники; нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, систему требований, особенностей и свойств отдельных помещений, объектов и территорий, систему нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности. - находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности; организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> |
| <p>Металлические конструкции</p> | | |



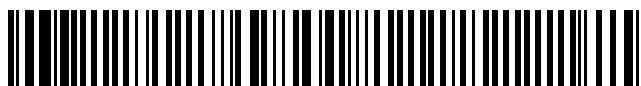
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК-5 Проводит лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости). Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>Знать: Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний, система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Средства, методы и практические приемы производства и выполнения лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности. Организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности, оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> |
|---|---|--|



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|---|---|
| <p>ПК-6 Выполняет камеральную обработку и формализацию результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p> | <p>- Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>- Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Методы математической обработки данных. Метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений в сфере градостроительной деятельности. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. - Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний. Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний. Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Оформлять и комплектовать документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> |
| <p>Конструкции из дерева и пластмассы</p> | | |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК-5 Проводит лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости). Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>Знать: Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний, система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Средства, методы и практические приемы производства и выполнения лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности. Организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности, оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> |
|---|---|--|



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-6 Выполняет камеральную обработку и формализацию результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p> | <p>- Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>- Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Методы математической обработки данных. Метрологию, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений в сфере градостроительной деятельности. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. - Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний. Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Оформлять и комплектовать документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> |
|--|---|--|

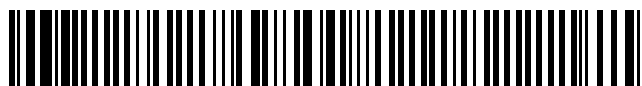
Технология возведения зданий и сооружений

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК-2 Способен формировать техническую документацию информационной модели</p> | <p>Оформление видов представления данных строительных конструкций в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования в организации. Формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели строительных конструкций.</p> | <p>знать основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла строительных конструкций, назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации; уметь отображать данные информационной модели строительных конструкций в графическом и табличном виде, формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации;</p> |
|---|---|--|



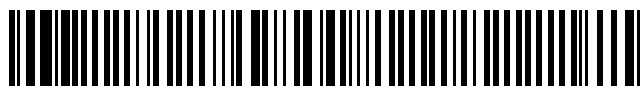
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-8 Моделирует и выполняет 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.</p> | <p>знать метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений, системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий, система понятий, требований, методов разработки и реализации инженерных систем и сетей, методы, приемы и средства численного анализа; уметь находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности, анализировать и оценивать риски сферы инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности, определять значимые свойства объектов, их окружения или их частей, параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> |
| <p>Спецкурс железобетонных конструкций</p> | | |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК-5 Проводит лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости). Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>Знать: Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний, система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Средства, методы и практические приемы производства и выполнения лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности. Организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности, оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> |
|---|---|--|



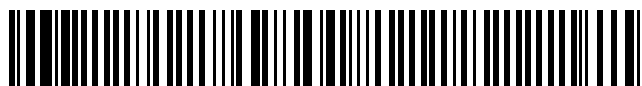
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-6 Выполняет камеральную обработку и формализацию результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p> | <p>- Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>- Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Методы математической обработки данных. Метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений в сфере градостроительной деятельности. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. - Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний. Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Оформлять и комплектовать документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> |
| <p>Технология и организация проектной деятельности, включая документооборот</p> | | |



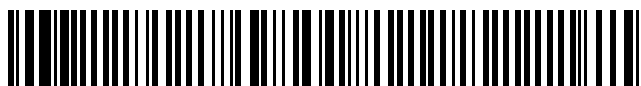
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-7 Разрабатывает и оформляет проектные решения 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. Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности. Разработка технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования.</p> | <p>Знать: Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности. Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности. Система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники. Современные средства автоматизации, включая автоматизированные информационные системы, методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности для анализа результатов таких работ. Установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования. Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. Разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> |
|--|---|--|



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК-8 Моделирует и выполняет расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности</p> | <p>- Документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме</p> | <p>- Средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности - Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности, оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов в соответствии с установленными требованиями, использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> |
| <p>Спецкурс металлические конструкции</p> | | |



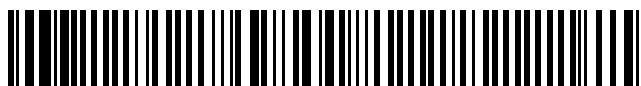
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК-5 Проводит лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости). Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>Знать: Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний, система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Средства, методы и практические приемы производства и выполнения лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности. Организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности, оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> |
|---|---|--|



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|---|---|
| <p>ПК-6 Выполняет камеральную обработку и формализацию результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p> | <p>- Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>- Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Методы математической обработки данных. Метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений в сфере градостроительной деятельности. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. - Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний. Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний. Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Оформлять и комплектовать документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> |
| <p>Основы научных исследований</p> | | |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК-3</p> <p>Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования</p> | <p>Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Исследование и анализ состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме</p> | <p>Знать: Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, система требований, особенностей и свойств отдельных помещений, объектов и территорий в сфере градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, реновации, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности.</p> <p>Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности. Оценивать состав и содержание документации по объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Анализировать большие массивы информации профессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительной деятельности, а также использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями, получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> |
|--|--|--|

Основания и фундаменты

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК-4</p> <p>Проводит работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) информационной модели</p> | <p>Проведение натурных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> | <p>Знать: Методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям</p> <p>Уметь: Производить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями, а также использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов</p> |
|---|---|--|



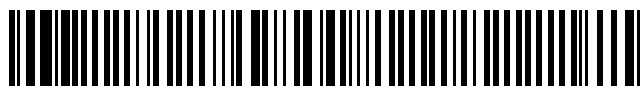
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|---|
| <p>ПК-5 Проводит лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности</p> | <p>Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости). Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме</p> | <p>Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний, система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы Средства, методы и практические приемы производства и выполнения лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности Организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности Проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности - Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности, оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями Владеть:</p> |
|---|--|---|



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|---|
| <p>ПК-6 Выполняет камеральную обработку и формализацию результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p> | <p>Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме</p> | <p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы Методы математической обработки данных Метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений в сфере градостроительной деятельности Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний Методами математической обработки данных Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности Оформлять и комплектовать документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> |
| <p>Сметное дело</p> | | |
| <p>ПК-8 Моделирует и выполняет расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности</p> | <p>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</p> | <p>Знать методы математической обработки данных Уметь прогнозировать природно-техногенные опасности, внешние воздействия для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту, 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 Владеть навыками моделирования и анализа в проектной деятельности</p> |
| <p>Каменные и армокаменные материалы и конструкции</p> | | |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК-5 Проводит лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости). Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>Знать: Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний, система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Средства, методы и практические приемы производства и выполнения лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности. Организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности, оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> |
|---|---|--|



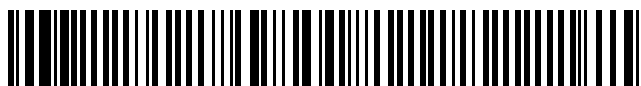
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-6 Выполняет камеральную обработку и формализацию результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p> | <p>- Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>- Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. Методы математической обработки данных. Метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений в сфере градостроительной деятельности. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. - Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний. Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Оформлять и комплектовать документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> |
| <p>Компьютерные технологии в строительстве</p> | | |
| <p>ПК-1 Способен формировать, обрабатывать и актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла</p> | <p>- Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели строительных конструкций</p> | <p>- Цели, задачи и принципы информационного моделирования строительных конструкций - Формировать информационную модель строительных конструкций на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов</p> |
| <p>ПК-2 Способен формировать техническую документацию информационной модели</p> | <p>- Формирование видов представления данных информационной модели строительных конструкций. Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате</p> | <p>Знать: Назначение среды общих данных. Форматы хранения и передачи данных информационной модели строительных конструкций. Уметь: Отображать данные информационной модели строительных конструкций в графическом и табличном виде. Использовать систему электронного документооборота организации.</p> |
| <p>Основы САПР и базы данных</p> | | |



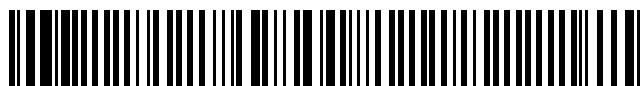
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|--|
| ПК-1 Способен формировать, обрабатывать и актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла | Извлечение и анализ данных информационной модели строительных конструкций. Принятие решений на основе анализа данных информационной модели строительных конструкций | - Уровни проработки элементов и классификаторы компонентов информационных моделей строительных конструкций. - Просматривать и извлекать данные информационных моделей, созданных другими специалистами. Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов и выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей строительных конструкций. |
| ПК-2 Способен формировать техническую документацию информационной модели | Формирование видов представления данных информационной модели строительных конструкций. Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате | Знать: Назначение среды общих данных. Форматы хранения и передачи данных информационной модели строительных конструкций. Уметь: Отображать данные информационной модели строительных конструкций в графическом и табличном виде. Использовать систему электронного документооборота организации. |
| Динамика и устойчивость зданий и сооружений | | |
| ПК-4 Проводит работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с объектом градостроительной деятельностью) информационной модели | - Проведение натурных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | Знать: Методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям Уметь: Производить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями, а также использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности |
| Сейсмостойкость сооружений | | |
| ПК-4 Проводит работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с объектом градостроительной деятельностью) информационной модели | - Проведение натурных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | Знать: Методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям Уметь: Производить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями, а также использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности |
| История (история России, всеобщая история) | | |



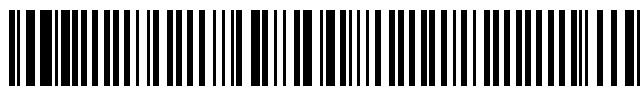
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|--|
| <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития</p> | <p>знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; 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>Иностранный язык</p> | | |
| <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</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 и общенаучные 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>Философия</p> | | |
| <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</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>Безопасность жизнедеятельности</p> | | |



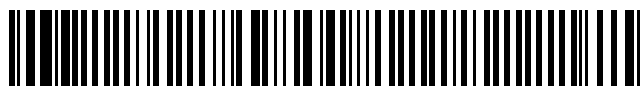
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|--|
| 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 | Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. | 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. |
| Математика | | |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. | 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 |
| Физика | | |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Использует знание физических законов для решения поставленных задач. | 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; Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах. |
| Химия | | |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач | Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы; Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой; Владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач. |
| Русский язык и культура речи | | |
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках. | Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке. |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| Правоведение | | |
|--|--|--|
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности. | Знает виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач, основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Умеет анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения, адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. Владеет методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач, правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовыми документами. |
| Основы управления проектами | | |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи. | Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. |
| Основы управления профессиональной деятельностью | | |
| УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | | |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива. | Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде. |



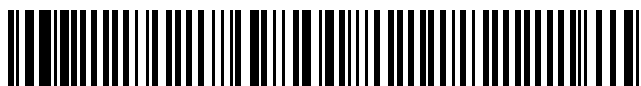
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|---|
| <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов 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 принципы 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>Геолого-геодезическое обеспечение строительства</p> | | |
| <p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями</p> | <p>Знать происхождение, классификацию, строение, строительные свойства и (или) химический состав грунтов и (или) подземных вод, а также методологию их исследований, методы проектирования земной поверхности, используемые системы координат, принципы создания топографических карт и планов, виды, методы построения и точность геодезических сетей Уметь классифицировать и определять строительные свойства грунтов, читать и составлять топографические карты и планы, производить измерения по ним Владеть навыками решения базовых инженерно-геологических и инженерно-геодезических задач</p> |
| <p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> | <p>Знать основные требования, предъявляемые нормативно-техническими документами в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства Владеть навыками работы с нормативно-техническими документами при планировании и проведении работ в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей. Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства. Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства. Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства. Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства. Документирование результатов инженерных изысканий. Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий. Оформление и представление результатов инженерных изысканий. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p> | <p>Знать этапы, виды, способы и порядок осуществления работ в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства, используемые для их проведения приборы и оборудование и принципы работы с ними, правила охраны труда при проведении работ Уметь выполнять основные операции и измерения при проведении инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства Владеть навыками формирования заданий, документирования и обработки полученных результатов, подготовки, оформления и представления отчетной документации по результатам выполненных инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> |
| Инженерная графика | | |
| <p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p> | <p>Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.</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> |
| Теоретическая механика | | |
| <p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p> | <p>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 и экспериментального исследований. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й). Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>Знать основные понятия, определения и законы статики, динамики точки и механических систем, условия равновесия сил, виды движения твердого тела. Уметь определять реакцию связей, вычислять скорости и ускорения твердого тела при различных видах движения. Владеть навыками составления и решения дифференциальных уравнений движения точки.</p> |



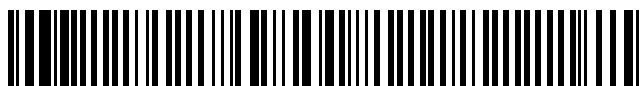
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|---|
| ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности. | Знать принципы выбора и обоснования расчетной математической модели различных объектов. Уметь применять принципы классической и аналитической механики при оценке различных статических и динамических воздействий на объект. Владеть методами статического и динамического расчетов абсолютно твердых тел при различных условиях их нагружения. |
| ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок | Знать основные виды нагрузок и воздействий, действующих на элементы конструкций зданий и сооружений. Уметь устанавливать на основе принципов механики предельные значения допустимых статических и динамических нагрузок на элементы конструкций зданий и сооружений. Владеть методами статического и динамического расчетов элементов конструкций зданий и сооружений, как механических систем, на основе классической и аналитической механики. |
| Основы архитектуры | | |
| ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы. 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. | Знать: профессиональную терминологию; принципы выбора объёмно-планировочных и конструктивных решений зданий. Уметь: определять планировочную и конструктивную схему существующего и проектируемого здания; описывать принятые при проектировании основные объёмно-планировочные и конструктивные решения здания (сооружения). Владеть: навыками выбора оптимальной планировочной и конструктивной схемы зданий, а также габаритов и типа строительных конструкций здания на основе оценки их преимуществ и недостатков. |
| ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | Выявление основных требований нормативно-правовых и 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. | - основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. - выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. - навыками работы с нормативно-правовой и нормативно-технической документацией. |



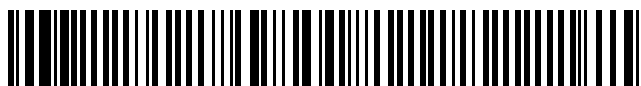
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|--|
| ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности. | - принципы разработки объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. - разрабатывать графическую часть проектной документации здания (сооружения), в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования; осуществлять контроль соответствия принятых проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование. - навыками оценки основных технико-экономических показателей принятых проектных решений здания (сооружения). |
| Механика жидкости и газа. Основы теплогазоснабжения и вентиляции | | |
| ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности | Знать основные законы тепломассообмена, равновесия и движения жидкости Уметь определять основные гидравлические параметры на основе экспериментальных исследований Владеть методикой расчета основных гидравлических и тепловых параметров |
| ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | Знать источники поступления и потери тепла в зданиях и сооружениях Уметь находить оптимальные решения задач по теплоснабжению с учетом теплотехнических свойств строительных материалов |
| ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. | Знать основные положения нормативной базы теплотехники, теплогазоснабжения и вентиляции Уметь применять научно-техническую и справочную документацию при выполнении теплотехнических расчетов |
| ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | Определение базовых параметров теплового режима здания. | Знать требуемые исходные данные и последовательность проведения теплотехнического расчета зданий и сооружений; технологическое оборудование, используемое для теплогазоснабжения и вентиляции Уметь производить теплотехнический расчет здания: тепловой нагрузки, системы вентиляции, максимального часового расхода тепла на нагрев горячей воды Владеть принципами проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| Основы технической механики | | |



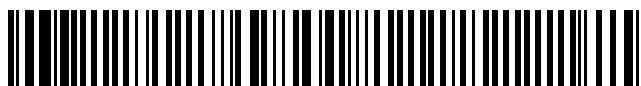
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|---|
| <p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p> | <p>- Определение характеристик процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований. Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа. Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.</p> | <p>Знать: математические модели напряженно-деформированного состояния и процессов деформирования и разрушения, возникающих в стержнях при различных видах внешних воздействий, основные положения, законы, методы и способы определения и расчета их прочности, жесткости и устойчивости. Уметь: экспериментально определять прочностные и деформационные характеристики стержней, производить статистическую обработку полученных результатов.</p> |
| <p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>- Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> | <p>- основные термины для описания расчетов стержней и простых стержневых конструкций, используемые в методах (сечений, уравнений, характерных сечений, последовательных приближений) дисциплины. - составлять расчетные схемы стержней и простых стержневых конструкций, производить их расчет и оценивать адекватность полученных расчетных данных.</p> |
| <p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>- Составление расчетной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жесткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p> | <p>- условия работы стержневых элементов строительных конструкций с учетом различных внешних нагрузок. - выполнять оценку прочности, жесткости и устойчивости стержней и простых стержневых конструкций зданий и сооружений.</p> |
| <p>Основы геотехники</p> | | |
| <p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p> | <p>Знать: классификацию, физико-механические свойства грунтов и методы их определения. Уметь: производить оценку инженерно-геологических условий площадки строительства и на основе технико-экономического сравнения подбирать наиболее эффективный вид фундамента и его основные параметры. Владеть: мероприятиями, проводимыми при борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями.</p> |



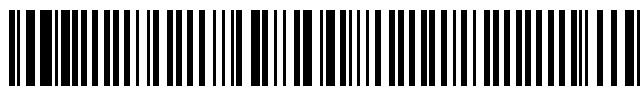
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|---|
| ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | - Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | -перечень нормативных документов, регламентирующих классификацию грунтов и методы их испытаний, требования и правила проектирования фундаментов. - обосновывать инженерно-геологические условия площадки строительства и принятые решения при проектировании фундаментов с учетом требований нормативных документов. |
| ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | - Оценка устойчивости и деформируемости оснований здания | - напряженно-деформируемое состояние грунта оснований от действия внешней нагрузки. - определять осадку грунта основания зданий и сооружений. |
| Строительные материалы | | |
| ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств. | знать классификацию свойств материалов, физико-механические свойства строительных материалов; уметь использовать современные специальные методы исследований материалов для определения качества строительных материалов; владеть способностью принимать решения в профессиональной сфере; |
| Основы водоснабжения и водоотведения | | |
| ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств | Знать: теоретические основы и нормативную базу строительства Уметь: принимать решения в профессиональной сфере посредством использования профессиональной терминологии Владеть; умением определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств |
| ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. | - нормативные правовые акты в области водоснабжения и водоотведения - пользоваться распорядительной и проектной документацией - принципами проектирования внутренних элементов систем водоснабжения и водоотведения зданий с использованием нормативной базы |



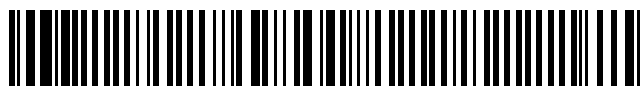
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|--|
| <p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Выбор исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями. Разработка элемента узла строительных конструкций зданий. Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания. Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> | <p>- средства автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов - выбирать исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения - выбором типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями</p> |
| Электротехника и электроснабжение | | |
| <p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p> | <p>Решает задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p> | <p>Знать определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях; Уметь определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях; Владеть методами определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях;</p> |
| <p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Принимает решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>- описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; - описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; - методами описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;</p> |
| <p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Использует в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>- выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; - выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; - методами выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;</p> |



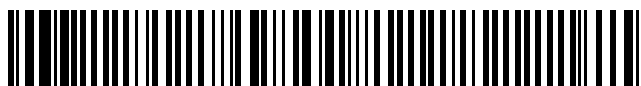
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>Участствует в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.</p> | <p>- выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование; - выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения; Выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями; - методами выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования; методами определения основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания; методами расчетного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания;</p> |
| <p>ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p> | <p>Осуществляет и контролирует технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.</p> | <p>- контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса; - осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса; - методами контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;</p> |
| <p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p> | <p>Составляет документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.</p> | <p>Знать требования охраны труда при проведении электромонтажных работ.</p> |
| <p>Технологические процессы в строительстве</p> | | |
| <p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>Выбор технологических решений проекта здания и разрабатывать элементы проекта производства работ.</p> | <p>знать правила подготовки проектной документации; уметь разрабатывать проекты производства работ; владеть методами проектирования технологии объектов строительства;</p> |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p> | <p>Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. Подготовка документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции).</p> | <p>знать методы контроля строительномонтажных работ и техники безопасности; уметь разрабатывать технологические документы; методами оформления документов для сдачи работ (объектов);</p> |
| <p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p> | <p>Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением.</p> | <p>знать организацию работы производственного подразделения организации; уметь определять состав и последовательность строительных процессов на объекте; владеть методами организации работ строительных подразделений.</p> |
| <p>Экология</p> | | |
| <p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p> | <p>Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.</p> | <p>Знать основные законы и понятия экологии, виды антропогенного воздействия на окружающую среду, экологические последствия негативного воздействия строительной деятельности на природные экосистемы и биосферу в целом. Уметь определять источники экологических проблем и их последствия, оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа, определять допустимость сброса сточных вод промышленных предприятий. Владеть методами оценки экологической ситуации в регионе.</p> |
| <p>ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p> | <p>Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.</p> | <p>- пути снижения антропогенной нагрузки на биосферу, экологические нормативы, стандарты и принципы использования природных ресурсов и охраны природы, требования в области охраны окружающей среды при проведении строительных работ, методы осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности. - определять и анализировать соответствие технологических процессов и состояние компонентов окружающей среды экологическим стандартам. - методами расчета выбросов в окружающую среду от источника загрязнения и платы за негативное воздействие на окружающую среду.</p> |
| <p>Экономика отрасли</p> | | |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|---|
| <p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> | <p>Знать порядок определения потребности в ресурсах для строительства, основные категории ценообразования в строительстве, состав и структуру сметной стоимости строительно-монтажных работ, понятие и показатели экономической эффективности, факторы внешней среды Уметь определять потребность в ресурсах для строительства; рассчитывать сметную стоимость строительства; выполнять экономическое обоснование эффективности проекта с учетом факторов внешней и внутренней среды Владеть навыками определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности и составления сметной документации, в том числе с использованием программных комплексов</p> |
| <p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> | <p>Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении</p> | <p>Знать сущность, направления и факторы развития личности; способы общения в профессиональной деятельности Уметь использовать различные способы общения при обосновании экономических решений Владеть навыками обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p> |
| Основы технической эксплуатации зданий и сооружений | | |
| <p>ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p> | <p>Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности. Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.</p> | <p>знать параметры эксплуатационных качеств зданий, мероприятия, обеспечивающие нормативный срок службы зданий; уметь проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства; владеть организацией работ по технической эксплуатации здания;</p> |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|---|
| <p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p> | <p>знать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства; уметь использовать распорядительную и проектную документацию; владеть методиками оценки технического состояния, эксплуатационных характеристик и ремонт конструктивных элементов здания.</p> |
| Основы BIM технологий в системах автоматизированного проектирования | | |
| <p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Использование BIM технологий при решении профессиональных задач.</p> | <p>Знать современные программные средства, используемые для BIM моделирования зданий и сооружений, и принципы их работы. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для BIM моделирования зданий и сооружений. Владеть навыками применения BIM технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p> |
| Метрология, стандартизация и сертификация в строительстве | | |

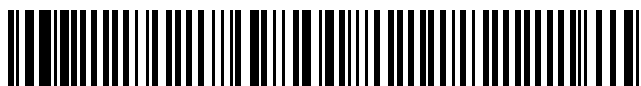


d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|---|
| <p>ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p> | <p>Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания). Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения. Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции.</p> | <p>Знать: Систему нормативно-технической документации в области технического регулирования с учетом строительной специфики. Методы и принципы стандартизации. Принципы, методы и формы подтверждения соответствия. Основы метрологии, параметры измерений и средств измерений. Методы обеспечения единства измерений. Методы оценки погрешности результатов измерения. Методы оценки соответствия строительной продукции требованиям нормативно-технических документов. Основы функционирования систем качества. Методы обеспечения качества строительной продукции. Уметь: Грамотно пользоваться нормативно-технической документацией в области технического регулирования. Производить измерения. Выбирать измерительное оборудование в соответствии с целью измерения, с учетом требуемой точности и надежности. Владеть: Навыком выбора и использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуре его оценки. 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> |
|---|---|---|

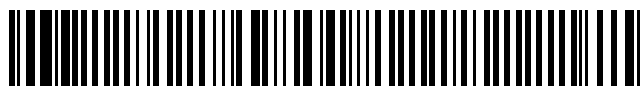
Основы строительных конструкций

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы.</p> | <p>Знать: профессиональную терминологию; принципы выбора объемно-планировочных решений зданий. Уметь: определять планировочную и конструктивную схему существующего и проектируемого здания; описывать принятые при проектировании основные объемно-планировочные и конструктивные решения здания (сооружения); оценивать условия работы строительных конструкций, взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды. Владеть: навыками выбора оптимальной планировочной и конструктивной схемы зданий на основе оценки их преимуществ и недостатков; навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий.</p> |
| <p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Выявление основных требований нормативно-правовых и 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.</p> | <p>- основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. - выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. - навыками работы с нормативно-правовой и нормативно-технической документацией.</p> |



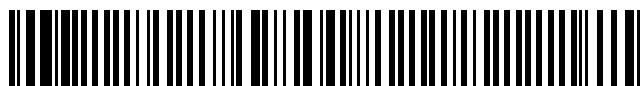
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснования их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.</p> | <p>- принципы разработки объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. - выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования; осуществлять контроль соответствия принятым проектным решениям требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование. - навыками оценки основных технико-экономических показателей принятых проектных решений здания (сооружения).</p> |
| Средства механизации строительства | | |
| <p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.</p> | <p>знать классификацию строительных машин, общее устройство и конструктивные особенности машин, рабочий процесс, его характеристики и эффективность; уметь разрабатывать оптимальные схемы применения строительных машин, механизмов и оборудования, рассчитывать главные параметры строительных машин; владеть методами расчета технологических параметров строительных машин, механизмов и оборудования.</p> |
| Организация строительного производства | | |
| <p>ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p> | <p>Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности. Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности.</p> | <p>знать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; уметь выявлять основные требования нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения и к выполнению инженерных изысканий, составлять распорядительную документацию при строительстве объектов жилищно-коммунального хозяйства строительной индустрии; владеть навыками использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения, методикой проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов;</p> |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p> | <p>знать перечень и последовательность выполнения работ в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства или строительной индустрии; уметь определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, планировать рациональный квалификационный состав работников производственного подразделения; владеть навыками контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий в сфере строительства, жилищно-коммунального хозяйства или строительной индустрии, умением контролировать соблюдение мер по борьбе с коррупцией.</p> |
| <p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p> | <p>Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве. Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении. Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий.</p> | <p>знать методику проведения контроля технического состояния объекта, требования норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта строительства и коммунального хозяйства; уметь составлять перечень выполнения работ по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объекта строительства и коммунального хозяйства; владеть навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режима работы объектов строительства и коммунального хозяйства;</p> |
| Основы информационных технологий | | |
| <p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Использование информационных технологий и ИТ-решений при решении профессиональных задач</p> | <p>Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными</p> |
| Информационные технологии в профессиональной деятельности | | |



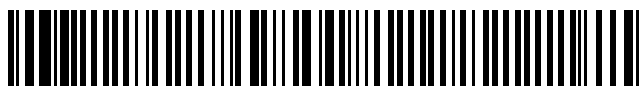
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|---|---|
| <p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Использование современных инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств при решении профессиональных задач.</p> | <p>Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> |
| <p>Физическая культура и спорт</p> | | |
| <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>Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек Владеть 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. 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> | | |



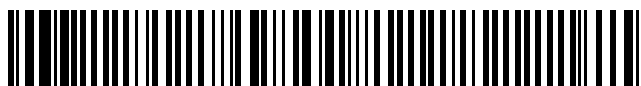
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|---|
| <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>(УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, (УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий, (УК-7.6.) 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> | | |
| <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> |
| <p>Практика учебная, организационно-управленческая практика</p> | | |
| <p>ПК-3 Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Исследование и анализ состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме</p> | <p>Иметь опыт: Нахождения, анализа и исследования информации, необходимой для выбора методики исследования, для анализа документации, оценки состава и содержания документации по объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Анализа больших массивов информации профессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительной деятельности, а также использования информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности. Оформления документации в соответствии с установленными требованиями, получения и предоставления необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК-4 Проводит работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) информационной модели</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение исполнителя работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (при необходимости). Проведение натуральных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>- Нахождения, анализа и исследования информации, необходимой для выбора методики исследования, для проведения или организации натуральных обследований объектов градостроительной деятельности. Организации собственной деятельности, а также деятельность исполнителей задач, определения методов и способов выполнения задач, оценки их эффективности и качества для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Производства натурального обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями, а также использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получения и предоставления необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности, оформления документации в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> |
| <p>ПК-5 Проводит лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости). Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>- Нахождения, анализа и исследования информации, необходимой для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности. Использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Проведения лабораторных испытаний материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> |
| <p>Практика производственная, преддипломная практика</p> | | |



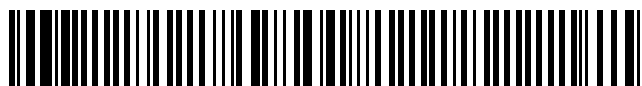
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|---|
| <p>ПК-1 Способен формировать, обрабатывать и актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла</p> | <p>- Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели строительных конструкций. Формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего ОКС. Извлечение и анализ данных информационной модели строительных конструкций. Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов. Принятие решений на основе анализа данных информационной модели строительных конструкций. Решение профильных задач на этапе жизненного цикла строительных конструкций (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей. Актуализация данных структурных элементов информационной модели строительных конструкций. Согласование результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования строительных конструкций. Сохранение и передача данных информационной модели строительных конструкций в требуемом формате. Выполнение плана реализации проекта информационного моделирования строительных конструкций. Составление заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели строительных конструкций</p> | <p>Иметь опыт: Формирования информационной модели строительных конструкций на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов. Использования цифрового вида исходной информации для создания информационной модели строительных конструкций. Просмотра и извлечения данных информационных моделей, созданных другими специалистами. Использования технологии информационного моделирования при решении задач на этапе жизненного цикла ОКС. Обоснования принятого решения при создании структурных элементов и выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей строительных конструкций. Решения задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла строительных конструкций. Оценки эффективности программного обеспечения для решения профильных задач. Согласования решения в процессе коллективной работы с информацией. Использования необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач. Формирования требований к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования строительных конструкций и решения профильных задач</p> |
|--|--|---|



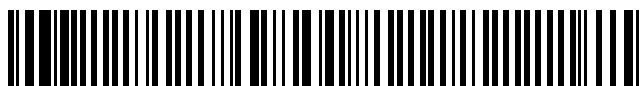
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|--|
| <p>ПК-2 Способен формировать техническую документацию информационной модели</p> | <p>- Формирование видов представления данных информационной модели строительных конструкций. Оформление видов представления данных строительных конструкций в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования в организации. Формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели строительных конструкций. Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате. Печать технической документации. Составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации. Составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования строительных конструкций для оформления технической документации</p> | <p>- Отображения данных информационной модели строительных конструкций в графическом и табличном виде. Формирования требований к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации. Использование системы электронного документооборота организации</p> |
| <p>ПК-3 Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Исследование и анализ состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме</p> | <p>- Нахождения, анализа и исследования информации, необходимой для выбора методики исследования, для анализа документации, оценки состава и содержания документации по объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Анализа больших массивов информации профессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительной деятельности, а также использования информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности. Оформление документации в соответствии с установленными требованиями, получения и предоставления необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК-4 Проводит работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) информационной модели</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение исполнителя работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (при необходимости). Проведение натуральных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>- Нахождения, анализа и исследования информации, необходимой для выбора методики исследования, для проведения или организации натуральных обследований объектов градостроительной деятельности. Организации собственной деятельности, а также деятельность исполнителей задач, определения методов и способов выполнения задач, оценки их эффективности и качества для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Производства натурального обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями, а также использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получения и предоставления необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности, оформления документации в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> |
| <p>ПК-5 Проводит лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности</p> | <p>- Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости). Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p> | <p>- Нахождения, анализа и исследования информации, необходимой для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности. Использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Проведения лабораторных испытаний материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК-6 Выполняет камеральную обработку и формализацию результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p> | <p>- Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме</p> | <p>- Нахождения, анализа и исследования информации, необходимой для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний Производства расчетов и вычислений по установленным алгоритмам Использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности Получения и предоставления необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> |
|--|--|--|



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|---|
| <p>ПК-7 Разрабатывает и оформляет проектные решения 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. Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности. Разработка технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования</p> | <p>- Нахождения, анализа и исследования информации, необходимой для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования. Определения значимых свойств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. Разработки решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности. Использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Получения и предоставления необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Оформления документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> |
|--|--|---|

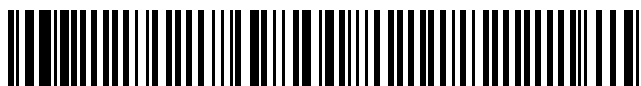


d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-8 Моделирует и выполняет 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.</p> | <p>Нахождения, анализа и исследования информации, необходимой для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности. Анализа и оценки риска сферы инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности. Определения значимых свойств объектов, их окружения или их частей, параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Моделирования расчетных схем, действующих нагрузок, иных свойств элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Прогноза природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту, 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.</p> |
|--|---|--|

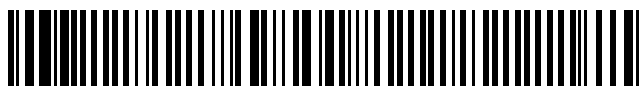
Практика учебная, ознакомительная практика

| | | |
|--|---|--|
| <p>ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p> | <p>- Выбор нормативно-правовых и 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 и сертификации продукции. Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p> | <p>- участия в осуществлении входного контроля качества исходных материалов, изделий и конструкций, оценки соответствия выполненным работ при строительстве, реконструкции и (или) капитальном ремонте объектов капитального строительства требованиям нормативно-технической и проектной документации</p> |
|--|---|--|



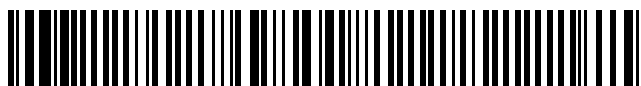
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p> | <p>- Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p> | <p>- выполнения производственных заданий при строительстве, реконструкции и (или) капитальном ремонте объектов капитального строительства с соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности, а также требований охраны труда</p> |
| <p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p> | <p>- Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве. Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении. Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий.</p> | <p>- участия в определении потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, в том числе квалификационного состава работников, необходимых для строительства, реконструкции и (или) капитального ремонта объектов капитального строительства</p> |
| <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> | <p>- Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для решения задач.</p> | <p>Иметь опыт: определения стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействия с другими членами команды.</p> |
| <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</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>- учета исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p> |
| <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>- Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье. Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</p> | <p>- ведения здорового образа жизни и выбора комплексов упражнений, интенсивности тренировок, соответствующего своему физическому состоянию</p> |
| <p>Практика производственная, технологическая практика</p> | | |



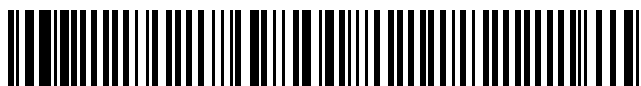
d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | - Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности | Иметь опыт: Выявления и классификации физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности |
| ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства | - Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности | - Оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности |
| ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | - Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий | - Выбора информационных ресурсов, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных технологий |
| ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | - Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | - Выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности посредством использования теоретических основ и нормативную базу строительства. |
| ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | - Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности | - Использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативные правовые акты в области строительства |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|--|
| <p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>- Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей. Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве. Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства. Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства. Документирование результатов инженерных изысканий. Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий. Оформление и представление результатов инженерных изысканий. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p> | <p>- Определения состава работ, выбора нормативной документации, способа обработки результатов, выполнения требуемых расчетов и контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p> |
| <p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>- Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ</p> | <p>- Выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ</p> |
| <p>Математическая статистика</p> | | |
| <p>ПК-8 Моделирует и выполняет расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности</p> | <p>Выполняет расчетный анализ надежности и безопасности объектов на основе методов математической статистики.</p> | <p>Знать методы математической обработки данных. Уметь интерпретировать полученные результаты для обоснования надежности и безопасности объектов. Владеть вероятностными подходами при анализе градостроительной деятельности.</p> |
| <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | <p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи.</p> | <p>Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики Уметь применять теоретические знания к решению задач Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики</p> |
| <p>Моделирование напряжённо-деформированного состояния строительных конструкций</p> | | |
| <p>ПК-2 Способен формировать техническую документацию информационной модели</p> | <p>- Оформление видов представления данных строительных конструкций в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования в организации. Формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели строительных конструкций.</p> | <p>Знать: Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла строительных конструкций. Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации Уметь: Отображать данные информационной модели строительных конструкций в графическом и табличном виде. Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации</p> |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| Спецкурс по строительной механике | | |
|---|--|---|
| ПК-3 Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования | Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. | Знать научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии, система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники; уметь находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности. |
| Развитие в профессии - путь к успешной карьере | | |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования | 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 |

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

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

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

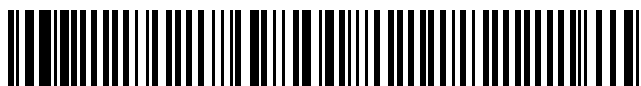
1.8.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны 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 бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата 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).

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:
- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее - контактная работа);



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

- в форме самостоятельной работы обучающихся;

- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться 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 НПП обучающимся);

- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);

- групповые консультации;

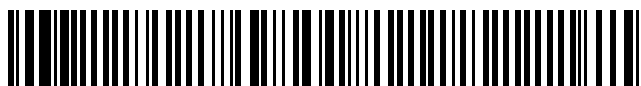
- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);

- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПП.

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 |
| 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 |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

| | | |
|---|--|--|
| 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 31 мая 2017 г. № 481 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство»
- 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 бакалавриата, 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.

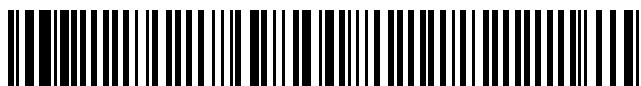
2.3.2 Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

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).

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Google Chrome
5. Opera
6. Yandex
7. 7-zip
8. Microsoft Windows
9. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
10. Kaspersky Endpoint Security
11. Браузер Спутник
12. Mozilla Firefox
13. Open Office
14. КОМПАС-3D
15. Autodesk Inventor
16. GIMP
17. Microsoft Project



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

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.



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

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



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b

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 |
| | | | | | |



d1dc34f411439c52283ae4f06adab92b