

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

Строительный институт

Кафедра строительного производства и экспертизы недвижимости

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Должность: Ректор  
Дата: 25.11.2022 12:11:00

**А.Н. Яковлев**

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки / специальность 08.03.01 Строительство  
Специализация / направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
заочная

Год набора 2021

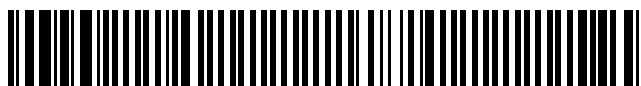
**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

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

Дата: 25.11.2022 12:11:00

**А.В. Покатилов**

Кемерово 2024 г.



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы**

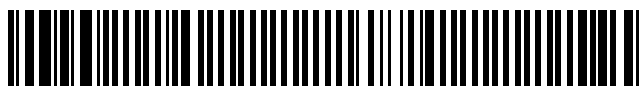
- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения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



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

# 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Миссия и цели ОПОП

### Миссия:

Миссия ОПОП состоит в:

- подготовке высококвалифицированных конкурентоспособных 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;
- удовлетворении 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) «Промышленное и гражданское строительство», включает: строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства 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). Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:** здания и сооружения различного назначения.

**Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС: Срок получения образования по каждой форме обучения:**

- очная форма обучения: 4 года;
- заочная (индивидуальная) форма обучения: 4 года;
- заочная форма обучения: 5 лет.

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

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

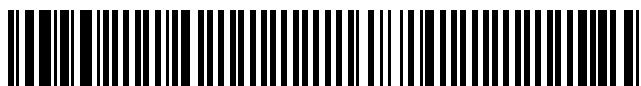
| Курс | Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, зачетных единиц, по форме обучения |         |                          |
|------|--|---------|--------------------------|
|      | очной  | заочной | заочной (индивидуальный) |
| 1    | 60   | 57      | 60 (32+28)               |
| 2    | 60   | 27      | 60 (55+5)                |
| 3    | 60   | 50      | 60 (41+19)               |
| 4    | 60   | 56      | 60 (56+4)                |
| 5    | -  | 50      | -                        |

**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.



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

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:

- 1) технологический
- 2) организационно-управленческий
- 3) проектный

Из них основные

- 1) технологический
- 2) организационно-управленческий

#### 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
- 3) технологический

Из них основные:

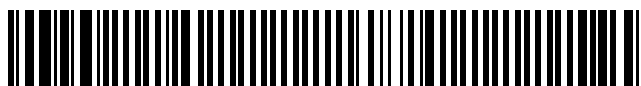
- 1) организационно-управленческий
- 2) проектный
- 3) технологический

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

| № п/п | Реквизиты профессионального стандарта   |
|-------|---|
| 1     | 16.025 «Организатор строительного производства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «26» июня 2017 г. № 516н |

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»

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



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|  |   |  |   |        |  |   |
|--|---|--|---|--------|--|---|
| 16.025 «Организатор строительного производства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «26» июня 2017 г. No 516н | В | Организация производства отдельных этапов строительных работ | 6 | В/01.6 | Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ                            | 6 |
|  |   |  |   | В/02.6 | Управление производством отдельных этапов строительных работ                             | 6 |
|  |   |  |   | В/03.6 | Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ                   | 6 |
|  |   |  |   | В/04.6 | Сдача - приемка законченных результатов производства отдельных этапов строительных работ | 6 |

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта 16.025 «Организатор строительного производства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «26» июня 2017 г. No 516н и 16.011 «Специалист по эксплуатации и обслуживанию многоквартирного дома», утвержден приказом Министерства труда России от 11.04.2014 № 238н видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

| 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) |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---|------------------------------|
|                                     |                          |                           |   |                              |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|  |   |  |  |                               |
|--|---|--|--|-------------------------------|
| Организация производства отдельных этапов строительных работ           | Подготовка проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ.<br>Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ.<br>Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ.<br>Организация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ.<br>Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ.<br>Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда.  | Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ.                       | ПК-1 Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства   | организационно-управленческий |
|  |   | Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ.<br>Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) | ПК-2 Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства<br>ПК-6 Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства |                               |
| Управление производством отдельных этапов строительных работ           | Планирование, руководство и текущий контроль выполнения этапа строительных работ.<br>Организация приемки, планирование и контроль распределения и расходования поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ.<br>Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при производстве этапа строительных работ<br>Формирование и ведение исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)  | Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ.  | ПК-7 Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства   | организационно-управленческий |
|  |   | Контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ.  | ПК-8 Способен подготавливать технические задания на разработку раздела проектной документации на металлические конструкции   |                               |
| Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ | Оперативное планирование и организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ.<br>Организация входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ.<br>Контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ.<br>Организация и проведение операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ.<br>Контроль выполненных видов скрытых строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ при производстве этапа строительных работ.<br>Контроль законченных ответственных конструкций (элементов, частей) объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, устранение выявленных дефектов которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций (элементов, частей) и участков сетей инженерно-технического обеспечения.<br>Принятие оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ.<br>Ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ. | Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ.  | ПК-3 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства  | технологический               |
|  |   | Контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ.  | ПК-4 Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства   |                               |
| Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ        | Подготовка комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации по выполненному этапу строительных работ для приемки заказчиком.<br>Формирование сведений, документов и материалов по выполненному этапу строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), для передачи заказчику.<br>Разработка, контроль выполнения и документальное оформление результатов оперативных мер по устранению выявленных в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ отступлений от требований нормативных правовых актов в области строительства, нормативных технических и руководящих документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии)  | Формирование и ведение сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)   | ПК-9 Способен выполнять расчеты металлических конструкций  | проектный                     |
|  |   | Документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ  | ПК-5 Способен подготавливать результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику<br>ПК-10 Способен подготавливать текстовую и графическую части раздела проектной документации на металлические конструкции                      |                               |

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

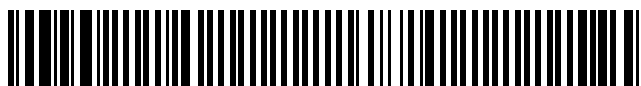
Выпускник по направлению подготовки / специальности 08.03.01 «Строительство», специализация / направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

Выпускник по направлению подготовки / специальности 08.03.01 «Строительство», специализация / направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

#### Тип задач - технологический (очно-заочная форма обучения)

##### Задачи:

- участие в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;

- 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;

- организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии;

- осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства;

- использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

#### **Тип задач - организационно-управленческий (очная, очно-заочная форма обучения)**

##### **Задачи:**

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

- организация и планирование работы малых коллективов исполнителей, контроль соблюдения технологической дисциплины;

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта;

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживания линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта;

- планирование, организация, реализация и контроль соблюдения мер по обеспечению охраны труда и окружающей среды, ведение соответствующей документации;

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

- участие в инженерных изысканиях и проектировании линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта;

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия; - проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

- организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта;

- мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта;

- организация и проведение испытаний строительных конструкций, изделий, а также линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта;

- организация подготовки линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта к сезонной эксплуатации;

- участие в управлении технической эксплуатацией линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта.

#### **Тип задач - проектный (очная, очно-заочная форма обучения)**

##### **Задачи:**

- проектная документация по объекту капитального строительства;

- контроль проектной документации по объекту капитального строительства;

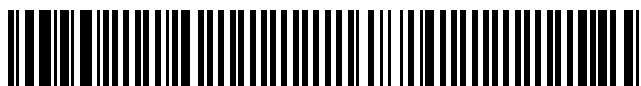
- подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства;

- основные узловые соединения металлических конструкций и их расчет;

- рабочая документация раздела металлических конструкций;

- контроль проектной документации по объекту капитального строительства;

- определение объема и состава исходных данных для разработки раздела проектной документации, анализ аварийных ситуаций на объектах с применением металлических конструкций;



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

- выполнения расчетов металлических конструкций;
- подготовка текстовой и графической части раздела проектной документации на металлические конструкции;
- подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства;
- определение климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций.

#### 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Промышленное и гражданское строительство.

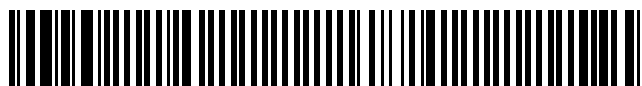
#### 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению  
подготовки 08.03.01 Строительство  
направленности (профилю) подготовки Промышленное и гражданское строительство

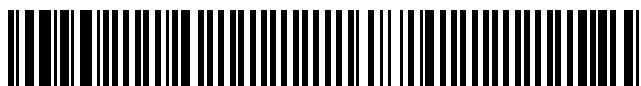
| Код и содержание компетенции   | Индикаторы достижения компетенции  | Результаты обучения  |
|--|--|--|
| <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>  |  |  |
| ОПК-1<br>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. 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(ий). Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа. 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 вероятностными статистическими методами. Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды. Решает задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | Знать основные законы теплообмена, равновесия и движения жидкости<br>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.<br>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.<br>Знать определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях;<br>Уметь определять основные гидравлические параметры на основе экспериментальных исследований<br>Уметь экспериментально определять прочностные и деформационные характеристики стержней, производить статистическую обработку полученных результатов.<br>Уметь определять источники экологических проблем и их последствия, оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа, определять допустимость сброса сточных вод промышленных предприятий.<br>Уметь определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях;<br>Владеть методикой расчета основных гидравлических и тепловых параметров<br>Владеть методами оценки экологической ситуации в регионе.<br>Владеть методами определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях; |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

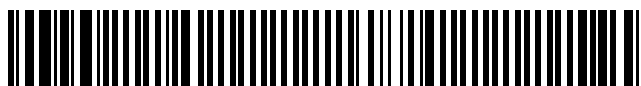


|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ОПК-10<br/>Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p> | <p>Составление перечня выполнения 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. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.</p>  | <p>Знать методику проведения контроля технического состояния объекта, требования норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта строительства и коммунального хозяйства;<br/>Уметь составлять перечень выполнения работ по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объекта строительства и коммунального хозяйства;<br/>Владеть навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режима работы объектов строительства и коммунального хозяйства;</p>  |
| <p>ОПК-2<br/>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>  |   |   |
| <p>ОПК-3<br/>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<br/>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности. Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий<br/>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;<br/>ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы; ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы.<br/>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств<br/>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.<br/>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.<br/>Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.<br/>Принимает решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</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<br/>Знать источники поступления и потери тепла в зданиях и сооружениях<br/>Знать теоретические основы и нормативную базу строительства.<br/>Знать основные термины для описания расчетов стержней и простых стержневых конструкций, используемые в методах (сечений, уравнений, характерных сечений, последовательных приближений) дисциплины.<br/>Знать классификацию строительных машин, общее устройство и конструктивные особенности машин, рабочий процесс, его характеристики и эффективность;<br/>Знать классификацию свойств материалов, физико-механические свойства строительных материалов;<br/>- описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;<br/>Уметь классифицировать и определять строительные свойства грунтов, читать и составлять топографические карты и планы, производить измерения по ним<br/>Уметь находить оптимальные решения задач по теплоснабжению с учетом теплотехнических свойств строительных материалов<br/>Уметь принимать решения в профессиональной сфере посредством использования профессиональной терминологии.<br/>Уметь составлять расчетные схемы стержней и простых стержневых конструкций, производить их расчет и оценивать адекватность полученных расчетных данных.<br/>Уметь разрабатывать оптимальные схемы применения строительных машин, механизмов и оборудования, рассчитывать главные параметры строительных машин;<br/>Уметь использовать современные специальные методы исследований материалов для определения качества строительных материалов;<br/>- описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;<br/>Владеть навыками решения базовых инженерно-геологических и инженерно-геодезических задач<br/>Владеть методикой решения задач профессиональной деятельности в области строительства<br/>Владеть умением определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.<br/>Владеть методами расчета технологических параметров строительных машин, механизмов и оборудования.<br/>Владеть способностью принимать решения в профессиональной сфере.<br/>- методами описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;</p> |



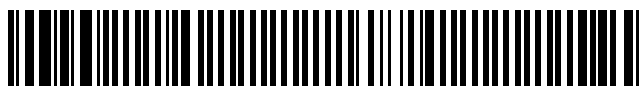
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ОПК-4<br/>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<br/>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.<br/>Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности.<br/>Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.<br/>ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.<br/>Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.<br/>Использует в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Знать основные требования, предъявляемые нормативно-техническими документами в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства<br/>Знать основные положения нормативной базы теплотехники, теплогазоснабжения и вентиляции<br/>Знать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;<br/>Знать нормативные правовые акты в области водоснабжения и водоотведения.<br/>Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;<br/>Владеть навыками работы с нормативно-техническими документами при планировании и проведении работ в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства<br/>Владеть основными требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения<br/>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;<br/>Владеть принципами проектирования внутренних элементов систем водоснабжения и водоотведения зданий с использованием нормативной базы.<br/>методами выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;</p> |
| <p>ОПК-5<br/>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.<br/>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<br/>Уметь выполнять основные операции и измерения при проведении инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства<br/>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>   |



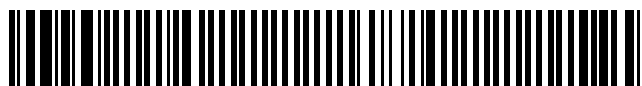
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ОПК-6<br/>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 и инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями. Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания. Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания. Определение базовых параметров теплового режима здания. 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 и 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. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Сделать выбор технологических решений проекта здания и разрабатывать элементы проекта производства работ. Определение стоимости строительномонтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. Участвует 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>Знать требуемые исходные данные и последовательность проведения теплотехнического расчета зданий и сооружений; технологическое оборудование, используемое для теплогазоснабжения и вентиляции<br/>ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения; ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования; ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование; ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.<br/>Знать средства автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.<br/>Знать условия работы стержневых элементов строительных конструкций с учетом различных внешних нагрузок.<br/>Знать правила подготовки проектной документации;<br/>Знать - порядок определения потребности в ресурсах для строительства, основные категории ценообразования в строительстве, состав и структуру сметной стоимости строительномонтажных работ, понятие и показатели экономической эффективности, факторы внешней среды<br/>выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;<br/>Уметь производить теплотехнический расчет здания: тепловой нагрузки, системы вентиляции, максимального часового расхода тепла на нагрев горячей воды<br/>Уметь выбирать исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения.<br/>Уметь выполнять оценку прочности, жесткости и устойчивости стержней и простых стержневых конструкций зданий и сооружений.<br/>уметь разрабатывать проекты производства работ;<br/>Уметь - определять потребность в ресурсах для строительства; рассчитывать сметную стоимость строительства; выполнять экономическое обоснование эффективности проекта с учетом факторов внешней и внутренней среды<br/>- 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;<br/>Владеть принципами проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции<br/>Владеть выбором типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями.<br/>владеть методами проектирования объектов строительства;<br/>Владеть - навыками определения стоимости строительномонтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности и составления сметной документации, в том числе с использованием программных комплексов<br/>- 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-7<br/>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, оценки погрешности результатов измерения; методы оценки соответствия строительной продукции требованиям нормативно-технических документов; основы функционирования систем качества; методы обеспечения качества строительной продукции.<br/>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.<br/>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>  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

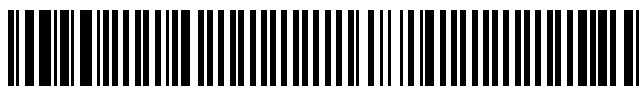
|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОПК-8<br/>Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p> | <p>Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс. Контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. Методами подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции). Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. 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>знать методы контроля СМР и ТБ;<br/>- 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.<br/>- контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;<br/>- уметь разрабатывать технологические документы;<br/>- определять и анализировать соответствие технологических процессов и состояние компонентов окружающей среды экологическим стандартам<br/>- осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;<br/>- владеть методами оформления документов для сдачи работ (объектов);<br/>- методами расчета выбросов в окружающую среду от источника загрязнения и платы за негативное воздействие на окружающую среду.<br/>- методами контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;</p>                                      |
| <p>ОПК-9<br/>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 работ и ко в производственного подразделения. Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении. Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий. Составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением. Организовывает работу и управляет коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства или строительной индустрии</p>  | <p>знать перечень и последовательность выполнения работ в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства или строительной индустрии;<br/>- знать организацию работы производственного подразделения организации;<br/>- составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, планировать рациональный квалификационный состав работников производственного подразделения;<br/>- уметь определять состав и последовательность строительных процессов на объекте;<br/>- составлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды<br/>- 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.<br/>- владеть методами организации работ строительных подразделений.<br/>- методами составления документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p> |
| <p><b>Профессиональные компетенции (ПК)</b></p>   |  |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

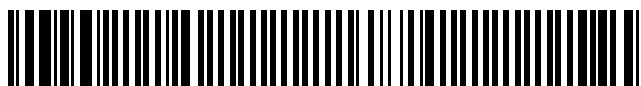


|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-10<br/>Способен подготавливать текстовую и графическую части раздела проектной документации на металлические конструкции</p>                | <p>Способен осуществлять подготовку текстовой части проектной документации раздела на металлические конструкции.<br/>Способен осуществлять подготовку комплекта рабочей документации раздела на металлические конструкции на основании комплекта проектной документации. Способен осуществлять детализацию в ходе разработки рабочей документации технических и технологических решений, определенных проектной документацией.<br/>Способен осуществлять подготовку графической части проектной документации раздела на металлические конструкции. Способен осуществлять подготовку к выпуску законченной проектной и рабочей документации раздела на металлические конструкции.</p>   | <p>Знать рабочую документацию раздела металлических конструкций.<br/>Знать графическую часть проектной документации раздела металлических конструкций.<br/>Уметь подготавливать текстовую и графическую части раздела проектной документации на металлические конструкции.<br/>Уметь подготавливать текстовую и графическую части раздела проектной документации объектов строительства.<br/>Владеть осуществлением подготовки комплекта рабочей документации раздела на металлические конструкции на основании комплекта проектной документации.<br/>Владеть подготовкой к выпуску законченной проектной и рабочей документации раздела металлических конструкций.</p>   |
| <p>ПК-2<br/>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов.<br/>Способен выполнять заявки, приемку, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов.<br/>Способен осуществлять определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства. Способен осуществлять планирование и контроль расходования средств на материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства.<br/>Способен осуществлять определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.<br/>Способен осуществлять контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов.<br/>Способен осуществлять определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства.<br/>Способен осуществлять контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов.<br/>Способен выполнять заявки, приемку, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов.<br/>Способен осуществлять планирование и контроль расходования средств на материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства.<br/>Способен осуществлять контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов.</p> | <p>Знать потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; знать основные принципы организации материально-технического снабжения строительства; знать потребность объекта капитального строительства в материально-технических ресурсах; знать перечень материально-технических ресурсов, необходимых для возведения железобетонных конструкций;<br/>Знать способы и формы определения потребности в материально-технических ресурсах; знать потребность объекта капитального строительства в материально-технических ресурсах; уметь организовать материально-техническое обеспечение строительных работ; уметь оформлять документы, сопровождающие учет материальных ценностей; уметь классифицировать промышленные, гражданские и жилые здания по характеру их сложности и особенностям технологии строительно-монтажных работ по их возведению;<br/>Уметь определять потребность в материально-технических ресурсах для производства работ; уметь вести подсчет потребности в строительных материалах, изделиях и конструкциях; уметь контролировать качество и объем потребления материально-технических ресурсов; владеть способностью осуществления контроля за расходованием материально-технических ресурсов на объекте капитального строительства;<br/>Владеть приемами контроля объема материально-технических ресурсов; владеть навыками организации материально-технического обеспечения производства строительных работ на объекте капитального строительства;<br/>Владеть методами учета расхода материалов; владеть методами контроля за расходом материально-технических ресурсов; владеть навыками организации материально-технического обеспечения производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p>   |
| <p>ПК-3<br/>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства</p>  |  | <p>Знать правила и порядок производства строительных работ на объекте; знать технологию ведения строительных работ; знать требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии производства строительных работ;<br/>Знать правила подготовки документации для управления строительными работами; знать приемы планирования и контроля технологии строительно-монтажных работ; знать технологию производства строительных работ на объекте капитального строительства; знать правила контроля работ по устройству железобетонных конструкций;<br/>Уметь планировать и контролировать выполнение строительных работ; уметь осуществлять вариантное проектирование методов возведения зданий и сооружений; уметь определять соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов;<br/>Уметь анализировать проекты, одобрять, утверждать и реализовывать; уметь осуществлять мероприятия по исправлению дефектов строительных работ; уметь осуществлять мероприятия по исправлению дефектов строительных работ; уметь контролировать выполнения строительных работ;<br/>Уметь выявлять свойства строительных материалов и конструкций; владеть технологией строительных работ.<br/>Владеть методикой разработки оперативных планов работы первичного производственного подразделения;<br/>Владеть разработкой, планированием и контролем выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;<br/>Владеть методами планирования и контроля выполнения строительных работ; владеть методами ведения текущей и исполнительной документации по строительным работам; владеть ведением текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;<br/>Владеть методами оперативного управления строительно-монтажными работами.<br/>Владеть методами контроля выполнения строительно-монтажных работ (СМР).</p> |



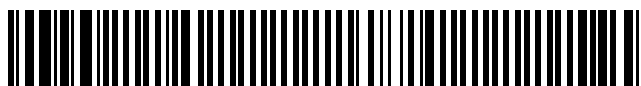
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-4<br/>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>             |  |   |
| <p>ПК-4<br/>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>             | <p>Способен осуществлять контроль соответствия положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Способен осуществлять выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций. Способен осуществлять разработку, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации. Способен осуществлять внедрение и совершенствование системы менеджмента качества. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций. Способен осуществлять контроль соответствия положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Способен осуществлять текущий контроль качества результатов строительных работ. Способен осуществлять выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации. Способен осуществлять разработку, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации. Способен осуществлять приемочный контроль законченных видов и этапов строительных работ (элементов, конструкций и частей здания (строения, сооружения), инженерных сетей). Способен осуществлять внедрение и совершенствование системы менеджмента качества. Способен осуществлять приемочный контроль законченных видов и этапов строительных работ (элементов, конструкций и частей здания (строения, сооружения), инженерных сетей).</p> | <p>Знать причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации.<br/>знать основные мероприятия контроля строительных работ;<br/>знать требования технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;<br/>знать методы осуществления контроля качества производства строительных работ;<br/>знать способы контроля строительного монтажа работ;<br/>знать методы контроля качества производства строительных работ на объекте капитального строительства;<br/>Уметь осуществлять контроль соответствия положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.<br/>уметь контролировать качество строительных работ;<br/>уметь осуществлять сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов строительных работ требованиям нормативной, технической и проектной документации;<br/>уметь формировать требования к объектам технического регулирования;<br/>уметь планировать мероприятия по предупреждению и устранению причин дефектов строительства;<br/>уметь планировать мероприятия по предупреждению и устранению причин дефектов строительства;<br/>Владеть способностью осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства.<br/>владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства конструкций, машин и оборудования;<br/>владеть навыками самостоятельной работы;<br/>владеть методами осуществления инновационных идей;<br/>владеть методами операционного контроля качества строительного монтажа работ (СМР);<br/>владеть текущим контролем качества результатов строительных работ;</p> |
| <p>ПК-5<br/>Способен подготавливать результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику</p> |  |   |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

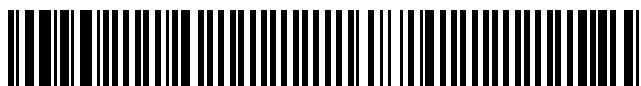
|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ПК-5<br/>Способен подготавливать результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику</p>       | <p>Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.<br/>Способен осуществлять подготовку исполнительно-технической документации, подлежащей представлению приемочным комиссиям. Способен осуществлять представление результатов строительных работ и исполнительно-технической документации приемочным комиссиям.<br/>Способен осуществлять подготовку исполнительно-технической документации, подлежащей представлению приемочным комиссиям.<br/>Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.<br/>Способен осуществлять подготовку исполнительно-технической документации, подлежащей представлению приемочным комиссиям. Способен осуществлять представление результатов строительных работ и исполнительно-технической документации приемочным комиссиям.<br/>Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.<br/>Способен осуществлять подготовку исполнительно-технической документации, подлежащей представлению приемочным комиссиям. Способен осуществлять представление результатов строительных работ и исполнительно-технической документации приемочным комиссиям.</p> | <p>знать состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;<br/>знать правила производства строительных работ на объекте капитального строительства;<br/>знать состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;<br/>знать правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;<br/>знать состав исполнительно-технической документации;<br/>уметь составлять заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания;<br/>уметь разрабатывать мероприятия по технической и экономической эффективности работ по усилению и восстановлению строительных конструкций зданий и сооружений;<br/>уметь составлять заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания;<br/>уметь контролировать качество и нормативные документы;<br/>уметь представлять результаты работ заказчику;<br/>владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования.<br/>владеть навыками представления результатов строительных работ к сдаче заказчику.<br/>владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования.<br/>владеть ведением текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;<br/>владеть методами контроля соответствия выполненных работ требованиям нормативных документов и условиям договора.</p> |
| <p>ПК-6<br/>Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства</p> |   |   |
| <p>ПК-6<br/>Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники.<br/>Способен осуществлять оптимизацию использования ресурсов производства строительных работ, снижение производственных издержек.<br/>Способен осуществлять определение основных факторов, планирование и контроль выполнения мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на объекте капитального строительства.<br/>Способен осуществлять технико-экономический анализ результатов мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства.</p>  | <p>знать перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;<br/>знать требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве;<br/>знать требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве;<br/>знать методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;<br/>уметь осуществлять повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники;<br/>уметь разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества при строительстве объекта капитального строительства;<br/>уметь разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества при строительстве объекта капитального строительства;<br/>уметь применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;<br/>владеть разработкой и планированием мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности.<br/>владеть навыками разработки организационно-технологической документации;<br/>владеть навыками расчетов предварительного технико-экономического обоснования, выполнять анализ проектной и рабочей технической документации, оценивать эффективность работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;</p>   |
| <p>ПК-7<br/>Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства</p>                               | <p>Способен осуществлять расстановку работников на строительстве объекта капитального строительства по рабочим местам, участкам мастеров, бригадам и звеньям.<br/>Способен осуществлять определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в трудовых ресурсах.</p>  | <p>знать распределение и контроль выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ;<br/>знать обязанности работников строительных подразделений;<br/>уметь распределять работников по рабочим местам на строительстве объекта;<br/>уметь осуществлять расстановку работников на строительстве объекта;<br/>владеть профессиональным уровнем работников на участке производства строительных работ.<br/>владеть методами контроля правил внутреннего трудового распорядка и контроля за ним.</p>  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

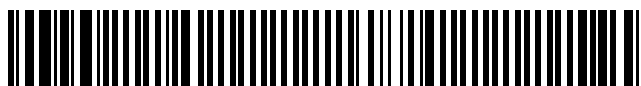


|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ПК-8<br/>Способен подготавливать технические задания на разработку раздела проектной документации на металлические конструкции</p>  | <p>Способен осуществлять сбор сведений о существующих и проектируемых объектах с применением металлических конструкций. Способен осуществлять определение объема и состава исходных данных для разработки раздела проектной документации на металлические конструкции. Способен осуществлять анализ справочной и нормативной документации по разработке раздела проектной документации на металлические конструкции. Способен осуществлять анализ современных проектных решений на объектах с применением металлических конструкций. Способен осуществлять анализ аварийных ситуаций на объектах с применением металлических конструкций. Способен осуществлять разработку технических заданий на создание раздела проектной документации на металлические конструкции.</p>  | <p>Знать исходные данные для разработки раздела проектной документации на металлические конструкции.<br/>Уметь осуществлять определение объема и состава исходных данных для разработки раздела проектной документации, анализ аварийных ситуаций на объектах с применением металлических конструкций.<br/>Владеть способностью подготавливать технические задания на разработку раздела проектной документации на металлические конструкции.</p>  |
| <p>ПК-9<br/>Способен выполнять расчеты металлических конструкций</p>   | <p>Способен осуществлять определение климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций. Способен осуществлять сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов металлических конструкций. Способен осуществлять расчет и подбор сечений несущих элементов металлических конструкций. Способен осуществлять формирование основных узловых соединений металлических конструкций и их расчет. Способен осуществлять выдачу заданий на разработку текстовой и графической части раздела по металлическим конструкциям на основании полученных решений. Способен осуществлять формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов с применением металлических конструкций. Способен осуществлять выполнение расчетов металлических конструкций в программном комплексе и анализ полученных расчетных данных. Способен осуществлять оформление расчетов металлических конструкций. Способен осуществлять формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов с применением металлических конструкций. Способен осуществлять выполнение проверочных расчетов несущей способности элементов металлических конструкций.</p> | <p>Знать основные узловые соединения металлических конструкций и их расчет.<br/>Знать расчеты металлических конструкций и анализ полученных расчетных данных в программном комплексе Маткад.<br/>Знать методы расчета статически определимых систем;<br/>Уметь выполнять расчеты металлических конструкций.<br/>Уметь осуществлять выполнение расчетов металлических конструкций в программном комплексе и производить анализ полученных расчетных данных.<br/>Уметь вести расчет плоских статически определимых ферм;<br/>Владеть способностью осуществлять определение климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций.<br/>Владеть способностью выполнять расчеты металлических конструкций в программном комплексе Маткад.<br/>Владеть расчетами статически определимых систем на подвижную нагрузку.</p>  |
| <p><b>Универсальные компетенции (УК)</b></p>   |  |  |
| <p>УК-1<br/>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>                                     | <p>Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.<br/>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.<br/>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.<br/>Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач</p>  | <p>Знать способы использования информационных ресурсов в соответствии с поставленной задачей.<br/>Знать основные понятия и теоремы математики<br/>Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики<br/>Знать: основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы;<br/>Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.<br/>Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач<br/>Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов<br/>Уметь: самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой;<br/>Владеть выбором информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.<br/>Владеть основными техниками математических расчетов<br/>Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики<br/>Владеть: основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.</p> |
| <p>УК-10<br/>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p> |  |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>УК-2<br/>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>   | <p>Идентификация профильных задач профессиональной деятельности. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов. Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.</p>  | <p>Знать основные этапы и закономерности исторического развития строительной отрасли; 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. Уметь анализировать закономерности развития строительных процессов и технологий, формировать личную гражданскую позицию по совершенствованию и развитию строительного производства; Уметь 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.. Владеть знаниями по основам строительного производства, способностью анализировать этапы развития строительной отрасли, новые технологии в строительстве для формирования гражданской позиции. 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.</p> |
| <p>УК-3<br/>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>  | <p>Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.</p>  | <p>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.</p>  |
| <p>УК-4<br/>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. 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. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный. Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социо-культурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.</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. Владеть навыками построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Знать стилевую дифференциацию лексики и грамматики русского языка как государственного языка РФ, социокультурные различия русского языка и родного языка. Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Уметь читать тексты разной стилевой принадлежности на русском языке, переводить тексты разной стилевой принадлежности с родного языка на русский язык и с русского языка на родной язык. Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.</p>  |
| <p>УК-5<br/>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. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть 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>УК-6<br/>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>  | <p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования</p>  | <p>Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации. Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации</p>   |
| <p>УК-6<br/>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>УК-7<br/>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>   |   |  |
| <p>УК-8<br/>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> |   |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|  |  |  |
|--|--|--|
| УК-9<br>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности | Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы<br>Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций<br>Владеть навыками решения базовых экономических задач |
|--|--|--|

**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**

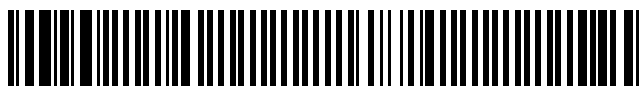
Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

| <b>Код и содержание компетенции</b>   | <b>Индикаторы достижения компетенции</b>   | <b>Результаты обучения</b>  |
|---|--|---|
| <b>Строительная механика</b>  |  |   |
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства | Способен осуществлять контроль проектной документации по объекту капитального строительства.   | знать основы проектирования, методы расчета статически неопределимых систем;<br>уметь использовать метод перемещений в решении статически неопределимых систем;<br>владеть теоремами о взаимности перемещений и взаимности работ; |
| ПК-9<br>Способен выполнять расчеты металлических конструкций  | Способен осуществлять формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов с применением металлических конструкций. Способен осуществлять выполнение проверочных расчетов несущей способности элементов металлических конструкций. | знать методы расчета статически определимых систем;<br>уметь вести расчет плоских статически определимых ферм;<br>владеть расчетами статически определимых систем на подвижную нагрузку.  |
| <b>Управление трудовым коллективом строительного предприятия</b>  |  |   |
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства |  |   |
| ПК-3<br>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства        |  |   |
| ПК-7<br>Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства |  |   |
| <b>Технология возведения зданий и сооружений</b>  |  |   |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ПК-1<br/>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства</p>                                 | <p>Способен осуществлять контроль проектной документации по объекту капитального строительства. Способен осуществлять оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства. Способен осуществлять разработку и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства. Способен осуществлять подготовку строительной площадки, участков производства строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Способен осуществлять планирование и контроль выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Способен осуществлять контроль соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Способен осуществлять подготовку участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда.</p> | <p>знать состав работ по подготовке объекта в строительстве; уметь разрабатывать и согласовывать календарные планы производства работ; владеть методами контроля качества и безопасности работ;</p>                                    |
| <p>ПК-2<br/>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> | <p>Способен выполнять заявки, приемку, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов. Способен осуществлять определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства. Способен осуществлять планирование и контроль расходования средств на материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства. Способен осуществлять определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. Способен осуществлять контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов.</p>   | <p>знать основные принципы организации материально-технического снабжения строительства; уметь оформлять документы, сопровождающие учет материальных ценностей; владеть приемами контроля объема материально-технических ресурсов;</p> |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ПК-3<br/>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства</p>                    | <p>Способен осуществлять оперативное планирование и контроль выполнения строительных работ и производственных заданий на объекте капитального строительства. Способен осуществлять распределение производственных заданий между участками мастеров, бригадами и отдельными работниками, а также подрядными организациями. Способен осуществлять контроль соблюдения технологии производства строительных работ. Способен осуществлять разработку, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов. результатов строительных работ на объекте капитального строительства. Способен осуществлять ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ.</p>   | <p>знать приемы планирования и контроля технологии строительно-монтажных работ;<br/>уметь осуществлять мероприятия по исправлению дефектов строительных работ;<br/>владеть методами ведения текущей и исполнительной документации по строительным работам;</p> |
| <p>ПК-4<br/>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций. Способен осуществлять контроль соответствия положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Способен осуществлять текущий контроль качества результатов строительных работ. Способен осуществлять выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации. Способен осуществлять разработку, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации. Способен осуществлять приемочный контроль законченных видов и этапов строительных работ (элементов, конструкций и частей здания (строения, сооружения), инженерных сетей). Способен осуществлять внедрение и совершенствование системы менеджмента качества.</p> | <p>знать способы контроля строительно-монтажных работ;<br/>уметь планировать мероприятия по предупреждению и устранению причин дефектов строительства;<br/>владеть методами операционного контроля качества строительно-монтажных работ (СМР);</p>             |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |   |  |
|---|---|--|
| ПК-5<br>Способен подготавливать результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику | Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Способен осуществлять подготовку исполнительно-технической документации, подлежащей предоставлению приемочным комиссиям. Способен осуществлять представление результатов строительных работ и исполнительно-технической документации приемочным комиссиям. | знать состав исполнительно-технической документации; уметь представлять результаты работ заказчику; владеть методами контроля соответствия выполненных работ требованиям нормативных документов и условиям договора. |
|---|---|--|

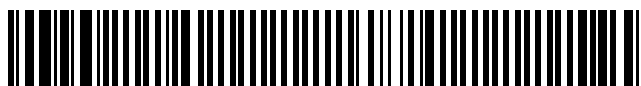
#### **Основы САПР и базы данных**

|   |   |   |
|---|---|---|
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства | Способен осуществлять контроль проектной документации по объекту капитального строительства | Знать основы САПР и базы данных для осуществления контроля проектной документации на объектах капитального строительства. Уметь осуществлять контроль проектной документации на объектах капитального строительства. Владеть способностью подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства. |
|---|---|---|

|  |   |   |
|--|---|---|
| ПК-10<br>Способен подготавливать текстовую и графическую части раздела проектной документации на металлические конструкции | Способен осуществлять подготовку графической части проектной документации раздела на металлические конструкции. Способен осуществлять подготовку к выпуску законченной проектной и рабочей документации раздела на металлические конструкции. | Знать графическую часть проектной документации раздела металлических конструкций. Уметь подготавливать текстовую и графическую части раздела проектной документации объектов строительства. Владеть подготовкой к выпуску законченной проектной и рабочей документации раздела металлических конструкций. |
|--|---|---|

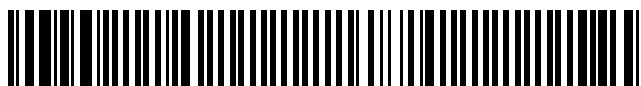
|  |   |  |
|--|---|--|
| ПК-9<br>Способен выполнять расчеты металлических конструкций | Способен осуществлять формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов с применением металлических конструкций. Способен осуществлять выполнение расчетов металлических конструкций в программном комплексе и анализ полученных расчетных данных. Способен осуществлять оформление расчетов металлических конструкций. | Знать расчеты металлических конструкций и анализ полученных расчетных данных в программном комплексе Маткад. Уметь осуществлять выполнение расчетов металлических конструкций в программном комплексе и производить анализ полученных расчетных данных. Владеть способностью выполнять расчеты металлических конструкций в программном комплексе Маткад. |
|--|---|--|

#### **Железобетонные конструкции**



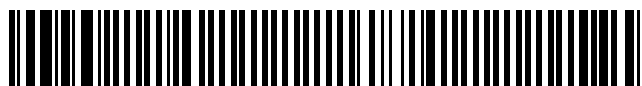
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |   |  |
|---|---|--|
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства                     | Способен осуществлять контроль проектной документации по объекту капитального строительства.  | Знать проектную документацию по объекту капитального строительства<br>Уметь осуществлять контроль проектной документации по объекту капитального строительства<br>Владеть способностью подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства  |
| <b>Металлические конструкции</b>  |   |  |
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства                     | Способен осуществлять контроль проектной документации по объекту капитального строительства.  | Знать проектную документацию по объекту капитального строительства.<br>Уметь осуществлять контроль проектной документации по объекту капитального строительства.<br>Владеть способностью подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства.   |
| ПК-10<br>Способен подготавливать текстовую и графическую части раздела проектной документации на металлические конструкции    | Способен осуществлять подготовку текстовой части проектной документации раздела на металлические конструкции.<br>Способен осуществлять подготовку комплекта рабочей документации раздела на металлические конструкции на основании комплекта проектной документации. Способен осуществлять детализацию в ходе разработки рабочей документации технических и технологических решений, определенных проектной документацией.  | Знать рабочую документацию раздела металлических конструкций.<br>Уметь подготавливать текстовую и графическую части раздела проектной документации на металлические конструкции.<br>Владеть осуществлением подготовки комплекта рабочей документации раздела на металлические конструкции на основании комплекта проектной документации.   |
| ПК-8<br>Способен подготавливать технические задания на разработку раздела проектной документации на металлические конструкции | Способен осуществлять сбор сведений о существующих и проектируемых объектах с применением металлических конструкций.<br>Способен осуществлять определение объема и состава исходных данных для разработки раздела проектной документации на металлические конструкции. Способен осуществлять анализ справочной и нормативной документации по разработке раздела проектной документации на металлические конструкции.<br>Способен осуществлять анализ современных проектных решений на объектах с применением металлических конструкций.<br>Способен осуществлять анализ аварийных ситуаций на объектах с применением металлических конструкций. Способен осуществлять разработку технических заданий на создание раздела проектной документации на металлические конструкции. | Знать исходные данные для разработки раздела проектной документации на металлические конструкции.<br>Уметь осуществлять определение объема и состава исходных данных для разработки раздела проектной документации, анализ аварийных ситуаций на объектах с применением металлических конструкций.<br>Владеть способностью подготавливать технические задания на разработку раздела проектной документации на металлические конструкции. |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

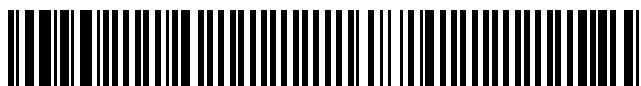
|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ПК-9<br/>Способен выполнять расчеты металлических конструкций</p>  | <p>Способен осуществлять определение климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций. Способен осуществлять сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов металлических конструкций. Способен осуществлять расчет и подбор сечений несущих элементов металлических конструкций. Способен осуществлять формирование основных узловых соединений металлических конструкций и их расчет. Способен осуществлять выдачу заданий на разработку текстовой и графической части раздела по металлическим конструкциям на основании полученных решений.</p> | <p>Знать основные узловые соединения металлических конструкций и их расчет. Уметь выполнять расчеты металлических конструкций. Владеть способностью осуществлять определение климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций.</p>  |
| <p><b>Учет и анализ в строительстве</b></p>   |   |  |
| <p>ПК-2<br/>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> | <p>Способен выполнять заявки, приемку, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов. Способен осуществлять планирование и контроль расходования средств на материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства.</p>  | <p>знать способы и формы определения потребности в материально-технических ресурсах; уметь вести подсчет потребности в строительных материалах, изделиях и конструкциях; владеть методами контроля за расходом материально-технических ресурсов;</p>   |
| <p>ПК-6<br/>Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства</p>   | <p>Способен осуществлять технико-экономический анализ результатов мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства.</p>   | <p>знать методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; уметь применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов; владеть навыками расчетов предварительного технико-экономического обоснования, выполнять анализ проектной и рабочей технической документации, оценивать эффективность работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;</p> |
| <p>ПК-7<br/>Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства</p>                                 | <p>Способен осуществлять определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в трудовых ресурсах.</p>   | <p>знать обязанности работников строительных подразделений; уметь осуществлять расстановку работников на строительстве объекта; владеть методами контроля правил внутреннего трудового распорядка и контроля за ним.</p>   |
| <p><b>Обследование, испытание зданий и сооружений</b></p>   |   |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

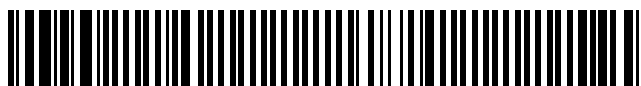


|   |   |   |
|---|---|---|
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства             | Способен осуществлять контроль соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.   | Знать взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов на объекте капитального строительства.<br>Уметь осуществлять контроль соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.<br>Владеть способностью подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства   |
| ПК-4<br>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства | Способен осуществлять контроль соответствия положений элементов конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Способен осуществлять выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации. | Знать причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации.<br>Уметь осуществлять контроль соответствия положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.<br>Владеть способностью осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства. |
| <b>Спецкурс по технологии строительного производства</b>  |   |   |
| ПК-3<br>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства                    | Способен осуществлять контроль соблюдения технологии производства строительных работ. Способен осуществлять ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ.  | знать технологию ведения строительных работ;<br>уметь осуществлять вариантное проектирование методов возведения зданий и сооружений;<br>владеть методикой разработки оперативных планов работы первичного производственного подразделения;  |
| ПК-4<br>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства | Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций.   | знать основные мероприятия контроля строительных работ;<br>уметь контролировать качество строительных работ;<br>владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства конструкций, машин и оборудования;  |



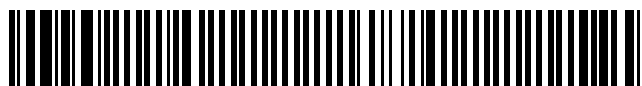
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |  |
|---|--|--|
| ПК-5<br>Способен подготавливать результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику         | Способен осуществлять подготовку исполнительно-технической документации, подлежащей предоставлению приемочным комиссиям.   | знать правила производства строительных работ на объекте капитального строительства;<br>уметь разрабатывать мероприятия по технической и экономической эффективности работ по усилению и восстановлению строительных конструкций зданий и сооружений;<br>владеть навыками представления результатов строительных работ к сдаче заказчику.  |
| <b>Технология возведения сложных зданий и сооружений</b>  |  |  |
| ПК-2<br>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства | Способен осуществлять определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства.  | знать потребность объекта капитального строительства в материально-технических ресурсах;<br>уметь классифицировать промышленные, гражданские и жилые здания по характеру их сложности и особенностям технологии строительномонтажных работ по их возведению;<br>владеть навыками организации материально-технического обеспечения производства строительных работ на объекте капитального строительства; |
| ПК-3<br>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства  | Способен осуществлять контроль соблюдения технологии производства строительных работ.  | знать технологию производства строительных работ на объекте капитального строительства;<br>уметь осуществлять мероприятия по исправлению дефектов строительных работ;<br>владеть ведением текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;   |
| ПК-4<br>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства                     | Способен осуществлять приемочный контроль законченных видов и этапов строительных работ (элементов, конструкций и частей здания (строения, сооружения), инженерных сетей).   | знать методы контроля качества производства строительных работ на объекте капитального строительства;<br>уметь планировать мероприятия по предупреждению и устранению причин дефектов строительства;<br>владеть текущим контролем качества результатов строительных работ;   |
| ПК-6<br>Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства   | Способен осуществлять определение основных факторов, планирование и контроль выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на объекте капитального строительства. | знать требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве;<br>уметь разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества при строительстве объекта капитального строительства;<br>владеть навыками разработки организационно-технологической документации;   |



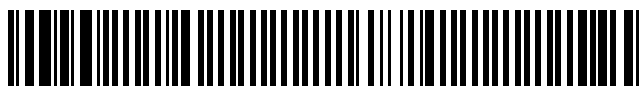
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |  |
|---|--|--|
| ПК-7<br>Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства                               | Способен осуществлять расстановку работников на строительстве объекта капитального строительства по рабочим местам, участкам мастеров, бригадам и звеньям.   | знать распределение и контроль выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ;<br>уметь распределять работников по рабочим местам на строительстве объекта;<br>владеть профессиональным уровнем работников на участке производства строительных работ.  |
| <b>Техническое регулирование и управление качеством</b>   |  |  |
| ПК-3<br>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства                                      | Способен осуществлять контроль соблюдения технологии производства строительных работ.  | знать правила подготовки документации для управления строительными работами;<br>уметь анализировать проекты, одобрять, утверждать и реализовать;<br>владеть методами планирования и контроля выполнения строительных работ;  |
| ПК-4<br>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства                   | Способен осуществлять внедрение и совершенствование системы менеджмента качества.  | знать методы осуществления контроля качества производства строительных работ;<br>уметь формировать требования к объектам технического регулирования;<br>владеть методами осуществления инновационных идей;   |
| ПК-5<br>Способен подготавливать результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику       | Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. | знать правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;<br>уметь контролировать качество и нормативные документы;<br>владеть ведением текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;  |
| ПК-6<br>Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства | Способен осуществлять оптимизацию использования ресурсов производства строительных работ, снижение непроизводственных издержек.  | знать требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве;<br>уметь разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества при строительстве объекта капитального строительства;<br>владеть навыками разработки организационно-технологической документации. |
| <b>Строительство в зимних условиях</b>  |  |  |



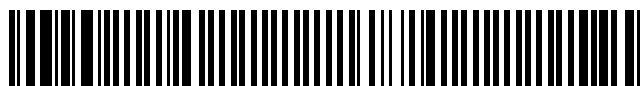
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-3<br/>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства</p>                                      | <p>Способен осуществлять контроль соблюдения технологии производства строительных работ.</p>   | <p>знать требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии производства строительных работ; уметь определять соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов; владеть разработкой, планированием и контролем выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;</p> |
| <p>ПК-4<br/>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>                   | <p>Способен осуществлять разработку, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.</p> | <p>знать требования технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; уметь осуществлять сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов строительных работ требованиям нормативной, технической и проектной документации; владеть навыками самостоятельной работы;</p>  |
| <p>ПК-6<br/>Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники.</p>   | <p>знать перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; уметь осуществлять повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники; владеть разработкой и планированием мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности.</p>  |
| <p><b>Организация проектирования зданий и сооружений</b></p>  |  |   |
| <p>ПК-1<br/>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства</p>                               |  |   |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |   |  |
|---|---|--|
| ПК-2<br>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства |   |  |
| <b>Основания и фундаменты</b>   |   |  |
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства                                 |   |  |
| <b>Современные технологии отделки интерьеров</b>  |   |  |
| ПК-2<br>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства | Способен осуществлять контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов. | знать потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;<br>уметь организовать материально-техническое обеспечение строительных работ;<br>владеть способностью осуществления контроля за расходом материально-технических ресурсов на объекте капитального строительства; |
| ПК-3<br>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства  |   | знать правила и порядок производства строительных работ на объекте;<br>уметь планировать и контролировать выполнение строительных работ;<br>владеть технологией строительных работ.  |
| <b>Экспертиза и инспектирование инвестиционного процесса</b>  |   |  |
| ПК-4<br>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства                     |   |  |
| ПК-5<br>Способен подготавливать результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику         |   |  |
| ПК-6<br>Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства   |   |  |
| <b>Физико-химические основы строительства</b>   |   |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |   |
|---|--|---|
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства                                 | Способен осуществлять подготовку строительной площадки, участков производства строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.   | знать основные требования к организации работ в строительстве;<br>уметь оценивать физико-химические основы строительства;<br>владеть способностью подготовки к началу производства строительных работ на объекте капитального строительства;  |
| ПК-2<br>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства | Способен осуществлять контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов.  | знать потребность объекта капитального строительства в материально-технических ресурсах;<br>уметь контролировать качество и объем потребления материально-технических ресурсов;<br>владеть навыками организации материально-технического обеспечения производства строительных работ на объекте капитального строительства; |
| ПК-3<br>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства  | Способен осуществлять оперативное планирование и контроль выполнения строительных работ и производственных заданий на объекте капитального строительства. Способен осуществлять ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ. | знать технологию производства строительных работ на объекте капитального строительства;<br>уметь выявлять свойства строительных материалов и конструкций;<br>владеть методами контроля выполнения строительномонтажных работ (СМР).   |
| <b>Технология монолитного и сборного железобетона</b>   |  |   |
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства                                 | Способен осуществлять подготовку строительной площадки, участков производства строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.   | знать мероприятия по подготовке конструкций и форм к бетонированию;<br>уметь обеспечить рабочее место в соответствии с требованиями по охране труда;<br>владеть методами проектирования подготовительных работ;   |
| ПК-2<br>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства | Способен осуществлять контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов.  | знать перечень материально-технических ресурсов, необходимых для возведения железобетонных конструкций;<br>уметь определять потребность в материально-технических ресурсах для производства работ;<br>владеть методами учета расхода материалов;  |
| ПК-3<br>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства  | Способен осуществлять оперативное планирование и контроль выполнения строительных работ и производственных заданий на объекте капитального строительства. Способен осуществлять ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ. | знать правила контроля работ по устройству железобетонных конструкций;<br>уметь контролировать выполнения строительных работ;<br>владеть методами оперативного управления строительномонтажными работами.   |
| <b>Реконструкция зданий и сооружений</b>  |  |   |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ПК-5<br/>Способен подготавливать результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику</p> | <p>Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Способен осуществлять подготовку исполнительно-технической документации, подлежащей предоставлению приемочным комиссиям. Способен осуществлять представление результатов строительных работ и исполнительно-технической документации приемочным комиссиям.</p> | <p>знать состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;<br/>уметь составлять заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания;<br/>владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования.</p> |
| <p><b>Техническая экспертиза зданий и сооружений</b></p>  |  |  |
| <p>ПК-5<br/>Способен подготавливать результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику</p> | <p>Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Способен осуществлять подготовку исполнительно-технической документации, подлежащей предоставлению приемочным комиссиям. Способен осуществлять представление результатов строительных работ и исполнительно-технической документации приемочным комиссиям.</p> | <p>знать состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;<br/>уметь составлять заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания;<br/>владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования.</p> |
| <p><b>История России</b></p>  |  |  |
| <p>УК-5<br/>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>    |  |  |
| <p><b>Всеобщая история</b></p>  |  |  |
| <p>УК-5<br/>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>    |  |  |
| <p><b>Иностранный язык</b></p>  |  |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>УК-4<br/>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<br/>Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере<br/>Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p> |
|---|--|--|

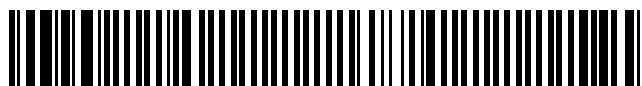
**Философия**

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>УК-5<br/>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.<br/>Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.<br/>Владеть 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> |
|--|--|---|

**Безопасность жизнедеятельности**

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>УК-8<br/>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> |  |  |
|--|--|--|

**Математика**



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

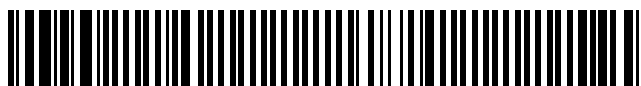


|   |  |   |
|---|--|---|
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                    | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки  | Знать основные понятия и теоремы математики<br>Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач<br>Владеть основными техниками математических расчетов   |
| <b>Физика</b>   |  |   |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                    |  |   |
| <b>Химия</b>  |  |   |
| УК-1<br>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;<br>Уметь: самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой;<br>Владеть: основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач. |
| <b>Русский язык и культура речи</b>   |  |   |
| УК-4<br>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.<br>Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке.<br>Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.   |
| <b>Правоведение</b>   |  |   |



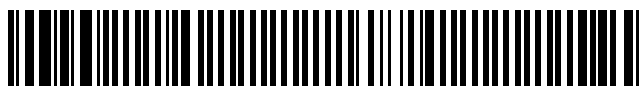
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>УК-2<br/>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.</p> | <p>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.</p> |
| <p><b>Основы управления проектами</b></p>  |   |  |
| <p>УК-2<br/>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> |   |  |
| <p><b>Основы управления профессиональной деятельностью</b></p>   |   |  |
| <p>УК-10<br/>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>         |   |  |



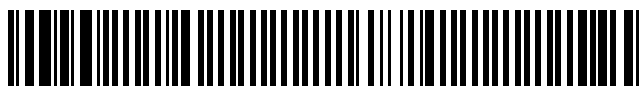
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>УК-3<br/>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>   | <p>Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.</p> | <p>Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации.<br/>Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу.<br/>Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.</p>   |
| <p>УК-6<br/>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.<br/>Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития.<br/>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><b>Информатика</b></p>   |  |   |
| <p>ОПК-2<br/>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>  |  |   |
| <p><b>Геолого-геодезическое обеспечение строительства</b></p>   |  |   |



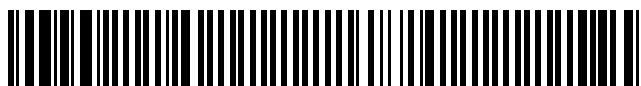
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОПК-3<br/>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<br/>Уметь классифицировать и определять строительные свойства грунтов, читать и составлять топографические карты и планы, производить измерения по ним<br/>Владеть навыками решения базовых инженерно-геологических и инженерно-геодезических задач</p>   |
| <p>ОПК-4<br/>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<br/>Владеть навыками работы с нормативно-техническими документами при планировании и проведении работ в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства</p>  |
| <p>ОПК-5<br/>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<br/>Уметь выполнять основные операции и измерения при проведении инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства<br/>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> |



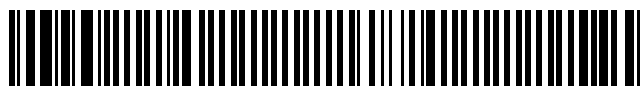
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Инженерная графика</b>   |  |  |
| ОПК-1<br>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата  |  |  |
| <b>Компьютерная графика</b>   |  |  |
| ОПК-2<br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  |  |  |
| <b>Теоретическая механика</b>   |  |  |
| ОПК-1<br>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата  |  |  |
| ОПК-3<br>Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства   |  |  |
| ОПК-6<br>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 |  |  |
| <b>Основы архитектуры</b>   |  |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ОПК-3<br/>Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>   | <p>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы; ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы.</p>              |  |
| <p>ОПК-4<br/>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>ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.</p> |  |
| <p>ОПК-6<br/>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>ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения; ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования; ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование; ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.</p> |
| <p><b>Механика жидкости и газа. Основы теплогазоснабжения и вентиляции</b></p>  |   |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ОПК-1<br/>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). Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> | <p>Знать основные законы теплообмена, равновесия и движения жидкости<br/>Уметь определять основные гидравлические параметры на основе экспериментальных исследований<br/>Владеть методикой расчета основных гидравлических и тепловых параметров</p>  |
| <p>ОПК-3<br/>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. Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий</p>   | <p>Знать источники поступления и потери тепла в зданиях и сооружениях<br/>Уметь находить оптимальные решения задач по теплоснабжению с учетом теплотехнических свойств строительных материалов<br/>Владеть методикой решения задач профессиональной деятельности в области строительства</p>  |
| <p>ОПК-4<br/>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 положения нормативной базы теплотехники, теплогазоснабжения и вентиляции<br/>Уметь применять научно-техническую и справочную документацию при выполнении теплотехнических расчетов<br/>Владеть основными требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения</p> |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ОПК-6<br/>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. Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания. Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания. Определение базовых параметров теплового режима здания.</p> | <p>Знать требуемые исходные данные и последовательность проведения теплотехнического расчета зданий и сооружений; технологическое оборудование, используемое для теплогазоснабжения и вентиляции<br/>Уметь производить теплотехнический расчет здания: тепловой нагрузки, системы вентиляции, максимального часового расхода тепла на нагрев горячей воды<br/>Владеть принципами проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции</p> |
|---|---|--|

**Основы технической механики**

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ОПК-1<br/>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.<br/>Уметь экспериментально определять прочностные и деформационные характеристики стержней, производить статистическую обработку полученных результатов.</p> |
| <p>ОПК-3<br/>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 основные термины для описания расчетов стержней и простых стержневых конструкций, используемые в методах (сечений, уравнений, характерных сечений, последовательных приближений) дисциплины.<br/>Уметь составлять расчетные схемы стержней и простых стержневых конструкций, производить их расчет и оценивать адекватность полученных расчетных данных.</p>   |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ОПК-6<br/>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 расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p> | <p>Знать условия работы стержневых элементов строительных конструкций с учетом различных внешних нагрузок.<br/>Уметь выполнять оценку прочности, жесткости и устойчивости стержней и простых стержневых конструкций зданий и сооружений.</p> |
|---|---|--|

**Основы геотехники**

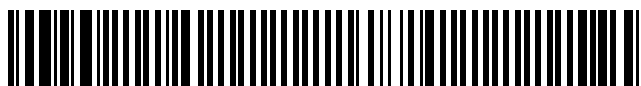
|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОПК-3<br/>Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> |  |  |
|---|--|--|

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОПК-4<br/>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>ОПК-6<br/>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> |  |  |
|---|--|--|

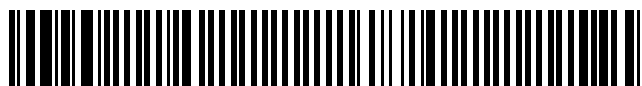
**Строительные материалы**

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ОПК-3<br/>Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.</p> | <p>знать классификацию свойств материалов, физико-механические свойства строительных материалов;<br/>уметь использовать современные специальные методы исследований материалов для определения качества строительных материалов;<br/>владеть способностью принимать решения в профессиональной сфере.</p> |
|---|--|---|



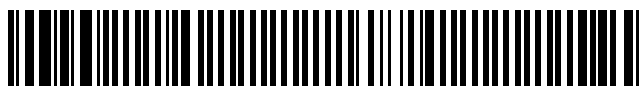
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

| <b>Основы водоснабжения и водоотведения</b>   |  |   |
|---|--|---|
| ОПК-3<br>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<br>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.   | Знать нормативные правовые акты в области водоснабжения и водоотведения. Уметь пользоваться распорядительной и проектной документацией. Владеть принципами проектирования внутренних элементов систем водоснабжения и водоотведения зданий с использованием нормативной базы.   |
| ОПК-6<br>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 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. | Знать средства автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов. Уметь выбирать исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения. Владеть выбором типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями.  |
| <b>Электротехника и электроснабжение</b>  |  |   |
| ОПК-1<br>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата  | Решает задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата   | 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; |



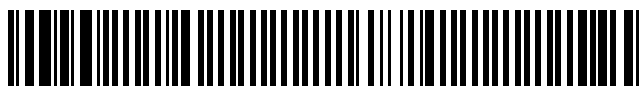
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОПК-3<br/>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;<br/>- описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;<br/>- методами описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;</p>   |
| <p>ОПК-4<br/>Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную 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;<br/>- выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;<br/>- методами выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;</p> |



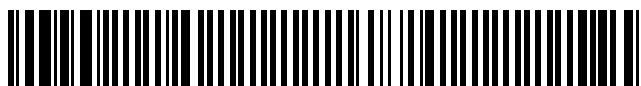
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ОПК-6<br/>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>Участвует 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;<br/>- выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения;<br/>Выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями;<br/>- 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<br/>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;<br/>- осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;<br/>- методами контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;</p>  |
| <p>ОПК-9<br/>Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>  | <p>Организовывает работу и управляет коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства или строительной индустрии</p>   | <p>составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды<br/>составлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды<br/>методами составления документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p>   |
| <p><b>Технологические процессы в строительстве</b></p>  |   |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ОПК-6<br/>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>Сделать 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 объектов строительства;</p>   |
| <p>ОПК-8<br/>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. Контролировать соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Контролировать соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. Методами подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции).</p> | <p>знать методы контроля СМР и ТБ; уметь разрабатывать технологические документы; владеть методами оформления документов для сдачи работ (объектов);</p>  |
| <p>ОПК-9<br/>Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>  | <p>Составлять перечень и последовательность 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><b>Экология</b></p>  |   |   |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ОПК-1<br/>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.<br/>Уметь определять источники экологических проблем и их последствия, оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа, определять допустимость сброса сточных вод промышленных предприятий.<br/>Владеть методами оценки экологической ситуации в регионе.</p>   |
| <p>ОПК-8<br/>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.<br/>- определять и анализировать соответствие технологических процессов и состояние компонентов окружающей среды экологическим стандартам<br/>- методами расчета выбросов в окружающую среду от источника загрязнения и платы за негативное воздействие на окружающую среду.</p> |
| <p><b>Экономика отрасли</b></p>  |   |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ОПК-6<br/>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<br/>Уметь - определять потребность в ресурсах для строительства; рассчитывать сметную стоимость строительства; выполнять экономическое обоснование эффективности проекта с учетом факторов внешней и внутренней среды<br/>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<br/>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>  | <p>Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p> | <p>Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы<br/>Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций<br/>Владеть навыками решения базовых экономических задач</p>   |
| <p><b>Основы технической эксплуатации зданий и сооружений</b></p>   |   |   |
| <p>ОПК-10<br/>Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>   |   |   |
| <p>ОПК-4<br/>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><b>Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством</b></p>   |   |   |

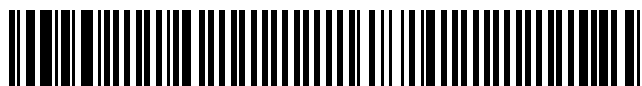


85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ОПК-7<br/>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, 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<br/>Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> |  |  |
|---|--|--|



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

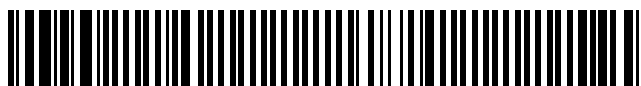


|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОПК-4<br/>Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>   |  |  |
| <p>ОПК-6<br/>Способен участвовать 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><b>Средства механизации строительства</b></p>  |  |  |
| <p>ОПК-3<br/>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;<br/>уметь разрабатывать оптимальные схемы применения строительных машин, механизмов и оборудования, рассчитывать главные параметры строительных машин;<br/>владеть методами расчета технологических параметров строительных машин, механизмов и оборудования.</p> |
| <p><b>Организация строительного производства</b></p>  |  |  |



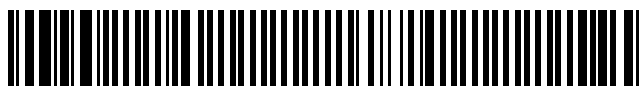
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ОПК-10<br/>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. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.</p>  | <p>знать методику проведения контроля технического состояния объекта, требования норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта строительства и коммунального хозяйства;<br/>уметь составлять перечень выполнения работ по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объекта строительства и коммунального хозяйства;<br/>владеть навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режима работы объектов строительства и коммунального хозяйства;</p>   |
| <p>ОПК-4<br/>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. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. 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, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;<br/>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;<br/>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> |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ОПК-9<br/>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 мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении. Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий.</p> | <p>знать перечень и последовательность выполнения работ в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства или строительной индустрии;<br/>уметь определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, планировать рациональный квалификационный состав работников производственного подразделения;<br/>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><b>Физическая культура и спорт</b></p>  |   |  |
| <p>УК-7<br/>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>   |   |  |
| <p><b>Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта</b></p>   |   |  |
| <p><b>Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес</b></p>  |   |  |
| <p>УК-7<br/>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>   |   |  |
| <p><b>Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта</b></p>   |   |  |
| <p>УК-7<br/>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>   |   |  |
| <p><b>Практика учебная, организационно-управленческая практика</b></p>   |   |  |
| <p>ПК-2<br/>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>  |   |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|  |  |  |
|--|--|--|
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   |  |  |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |  |  |
| УК-3<br>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  |  |  |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          |  |  |
| <b>Практика производственная, преддипломная практика</b>   |  |  |
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства  |  |  |
| ПК-10<br>Способен подготавливать текстовую и графическую части раздела проектной документации на металлические конструкции   |  |  |
| ПК-2<br>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства  |  |  |
| ПК-3<br>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства   |  |  |
| ПК-4<br>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства  |  |  |
| ПК-5<br>Способен подготавливать результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику  |  |  |



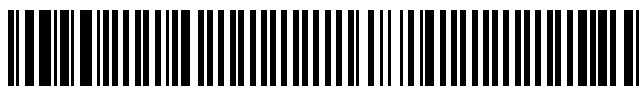
85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|  |  |  |
|--|--|--|
| ПК-6<br>Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства  |  |  |
| ПК-7<br>Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства  |  |  |
| ПК-8<br>Способен подготавливать технические задания на разработку раздела проектной документации на металлические конструкции  |  |  |
| ПК-9<br>Способен выполнять расчеты металлических конструкций   |  |  |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   |  |  |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений   |  |  |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)  |  |  |
| УК-6<br>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  |  |  |
| УК-8<br>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 |  |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

| <b>Практика производственная, технологическая практика</b>  |  |  |
|---|--|--|
| ОПК-1<br>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата  |  |  |
| ОПК-10<br>Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства |  |  |
| ОПК-2<br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  |  |  |
| ОПК-3<br>Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства   |  |  |
| ОПК-4<br>Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства               |  |  |
| ОПК-5<br>Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства   |  |  |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОПК-6<br/>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> |  |  |
| <b>Математическая статистика</b>  |  |  |
| <p>УК-1<br/>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. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>   | <p>Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики<br/>Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов<br/>Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики</p>  |
| <b>Введение в специальность (адаптационная)</b>   |  |  |
| <p>ПК-1<br/>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства</p>   | <p>Способен осуществлять контроль проектной документации по объекту капитального строительства. Способен осуществлять оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства. Способен осуществлять подготовку строительной площадки, участков производства строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Способен осуществлять подготовку участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда. Способен осуществлять планирование и контроль выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Способен осуществлять контроль соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p> | <p>знать основные элементы и конструктивные схемы зданий, порядок разработки и утверждения проектов на строительство, этапы и стадии проектирования, инженерные изыскания на площадке, задание на проектирование, порядок разработки проектов, состав и содержание отдельных разделов проекта;<br/>знать осуществлять архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий;<br/>владеть исполнительной технической документацией, оформлением разрешения на строительство;</p> |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

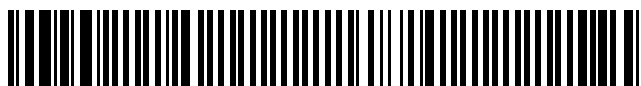
|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>УК-2<br/>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>Идентификация профильных задач профессиональной деятельности. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов.</p> | <p>знать основные этапы и закономерности исторического развития строительной отрасли; уметь анализировать закономерности развития строительных процессов и технологий, формировать личную гражданскую позицию по совершенствованию и развитию строительного производства; владеть знаниями по основам строительного производства, способностью анализировать этапы развития строительной отрасли, новые технологии в строительстве для формирования гражданской позиции.</p> |
|--|---|--|

**Каменные и арочные конструкции**

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-1<br/>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять контроль соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p> | <p>Знать способы контроля требований охраны труда, пожарной безопасности на объекте капитального строительства. Уметь осуществлять контроль требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на объекте капитального строительства. Владеть способностью подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства с учетом требований охраны труда, окружающей среды и пожарной безопасности.</p> |
|---|--|---|

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>УК-1<br/>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | <p>Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.</p> | <p>Знать способы использования информационных ресурсов в соответствии с поставленной задачей. Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Владеть выбором информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.</p> |
|--|---|---|

**Русский язык как иностранный**



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>УК-4<br/>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. Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социо-культурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.</p> | <p>Знать стилевую дифференциацию лексики и грамматики русского языка как государственного языка РФ, социокультурные различия русского языка и родного языка. Уметь читать тексты разной стилевой принадлежности на русском языке, переводить тексты разной стилевой принадлежности с родного языка на русский язык и с русского языка на родной язык.</p>  |
| <p><b>Деревянные конструкции</b></p>  |   |  |
| <p>ПК-1<br/>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства</p>   | <p>Способен осуществлять контроль проектной документации по объекту капитального строительства. Способен осуществлять разработку и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства.</p>   | <p>Знать разработку проектной документации и согласование календарных планов производства строительных работ. Уметь осуществлять контроль проектной документации и разработку и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства. Владеть способностью подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства.</p>                    |
| <p><b>Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности</b></p>  |   |  |
| <p>УК-3<br/>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>   |   |  |
| <p>УК-6<br/>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>       |   |  |
| <p><b>Развитие в профессии - путь к успешной карьере</b></p>  |   |  |
| <p>УК-6<br/>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>       | <p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования</p>  | <p>Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации<br/>Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни<br/>Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации</p> |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации образовательной программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников Организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

## 2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программами 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 |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

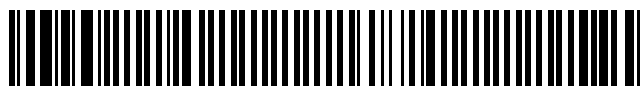
|   |  |  |
|---|--|--|
| 2 | Технология деловой игры  | Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки 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                         |
| 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»;
- 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 России от 31.05.2017 N 481 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.06.2017 N 47139)
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.
  - Профессиональные стандарты;
  - Устав КузГТУ.

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

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами. Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости). Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:**

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

#### **2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

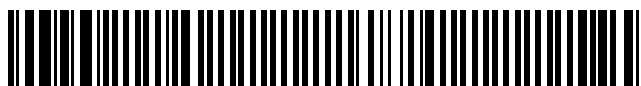
2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения 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.



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

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.



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

### **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/work_program_of_education.pdf)

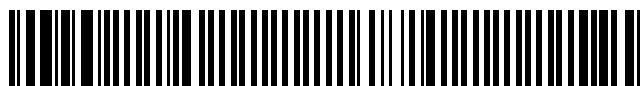
[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational\\_work\\_schedule.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf)



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe

#### 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            |
|             |                         |               |                |   |              |



85aeb442a4e9c9e92a8d5e15f0bceefe