

**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  
очная, 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 2023 г.



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

## 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**



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

# 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.



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

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: |                             |              |                      |                  |              |                                   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

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



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |   |  |  |                               |
|--|---|--|--|-------------------------------|
| 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 |
|  |   | 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. | 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               |
|  |   | 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-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)  | Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ.  | ПК-5 Способен подготавливать результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику   | технологический               |
|  |   | Документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ  | ПК-10 Способен подготавливать текстовую и графическую части раздела проектной документации на металлические конструкции  |                               |

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

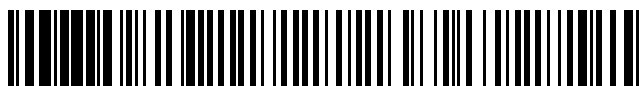
Выпускник по направлению подготовки / специальности 08.03.01 «Строительство», специализация / направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной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



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

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;



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

- 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.

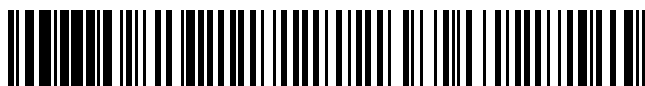
### 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

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. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и технических знаний в области математики и математического аппарата | <p>Определение характеристик процесса (явления), характерного для профессиональной деятельности, на основе использования теоретических и математического аппарата</p> <p>Решение инженерных задач с помощью математического аппарата</p> <p>Исследование основных физических процессов, с применением методов линейной алгебры и математического анализа. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.</p> <p>Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.</p> <p>Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности.</p> <p>Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований.</p> <p>Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(ий).</p> <p>Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа.</p> <p>Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности.</p> <p>Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(ий). Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности. 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. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами. Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.</p> <p>Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.</p> <p>Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.</p> <p>Решает задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.</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 расчеты их прочности, жесткости и устойчивости.</p> <p>Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространств.</p> <p>Знать основные законы тепломассообмена, равновесия и движения жидкости</p> <p>Уметь определять реакцию связей, вычислять скорости и ускорения твердого тела при различных видах движения.</p> <p>Знать основные понятия, определения и законы статики, динамики систем, условия равновесия сил, виды движения твердого тела.</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.</p> <p>Уметь экспериментально определять прочностные и деформационные характеристики стержней, производить статистическую обработку полученных результатов.</p> <p>Уметь воспринимать оптимальные соотношения частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.</p> <p>Уметь определять основные геометрические параметры на основе экспериментальных исследований.</p> <p>Уметь определять источники экологических проблем и их последствия, оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа, определять допустимость сброса сточных вод промышленных предприятий.</p> <p>Уметь графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.</p> <p>Уметь методами расчета основных гидравлических и тепловых параметров</p> <p>Уметь выявлять составления и решения дифференциальных уравнений движения точки.</p> <p>Уметь методами оценки экологической ситуации в регионе.</p> <p>Уметь определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.</p> <p>Уметь методами оценки экологической ситуации в регионе.</p> |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b



|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОПК-10<br/>Способен осуществлять организацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор экспертизу объектов строительства</p> | <p>Составление перечня выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности. Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. Составление перечня выполняемых 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. 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.</p> | <p>Знать параметры эксплуатационных качеств зданий, мероприятия, обеспечивающие нормативный срок службы зданий; контролировать промышленной и пожарной безопасности эксплуатируемого здания (сооружения). Знать методы проведения контроля технического состояния объекта, требования норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта строительства и коммунального хозяйства; уметь проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства; составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния строительного объекта. Уметь составлять перечень выполняемых работ по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объектов строительства и коммунального хозяйства; задавать организацией работ по технической эксплуатации здания; методами оценки технического состояния здания (сооружения). Владеть навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов 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>Способен вести обработку, анализ и представление информации профессиональной деятельности с использованием информационных технологий. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. Выбор информационных ресурсов содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p>  | <p>Знать виды, классификацию и формы адекватности информации, средства обеспечения информационной безопасности, системы управления базами данных, принципы выбора информационных ресурсов, в том числе при работе в локальных и глобальных сетях. Знать инструменты и приемы работы в графическом редакторе. Применения прикладного программного обеспечения для оформления технической документации. Уметь работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов и презентаций, а также ведения баз данных. Уметь выполнять строительные и архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений в графическом редакторе. Выбирать информационные ресурсы для получения сведений о строительном объекте. Владеть навыками подготовки и оформления текстовых документов и презентаций. Владеть навыками компоновки и оформления чертежей в графическом редакторе. Способны обработки и хранения информации об объекте с помощью компьютерных технологий.</p>       |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b



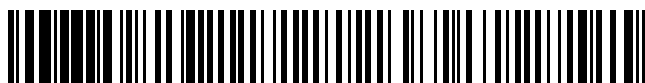


|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ОПК-5<br/>Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей<br/>ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве<br/>ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства<br/>ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства<br/>ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства<br/>ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства<br/>ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий<br/>ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий<br/>ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий<br/>ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий<br/>ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям<br/>Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей<br/>Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве<br/>Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства<br/>Выбор способа выполнения базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства<br/>Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства<br/>Документирование результатов инженерных изысканий<br/>Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий<br/>Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий<br/>Оформление и представление результатов инженерных изысканий<br/>Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p> | <p>Знать: основные способы выполнения инженерно-геологических исследований, их состав; способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства<br/>Выполнения измерений инженерно-геодезических изысканий.<br/>Уметь: использовать полученные сведения инженерно-геологического исследования для анализа об оптимальном проективном решении; выполнять базовые геодезические измерения для строительства<br/>Выбирать способы инженерных изысканий для строительства.<br/>Владеть: навыками чтения и построения инженерно-геологических карт, разрезов, планов; методами обработки результатов геодезических измерений, их оформления и представления<br/>Применять документирования и оформления результатов инженерных изысканий.</p> |
|---|---|--|



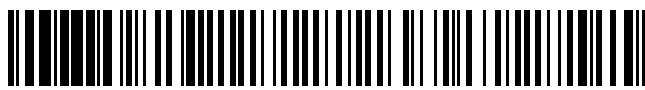
77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>ОПК-6<br/>Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовке расчетного технико-экономического обоснования их проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию зданий (сооружений), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Выбор исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения здания (сооружения). Расчетное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения). Определение базовых параметров теплового режима здания (сооружения). Оценка устойчивости строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Сделать выбор технологических решений проекта здания и разрабатывать элементы проектной документации. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. Участвует в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства и подготовке расчетного технико-экономического обоснования их проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов. Выбор тепловых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Контроль соответствия проектных решений требованиям нормативно-технической документации и технического задания на проектирование. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности. 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 объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями. Разработка элементов узла строительных конструкций здания. Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Выбор технологических решений проекта здания, разработка элементов проекта производства работ. Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации и технического задания на проектирование. Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания (сооружения). Составление расчетной схемы здания (сооружения), определение условий работы элементов строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жесткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Оценка устойчивости и деформируемости оснований здания. Расчетное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания. Определение базовых параметров теплового режима здания. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности. 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 элементов узла строительных конструкций здания. Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания. Расчетное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> | <p>Знать требуемые исходные данные и последовательность проведения теплотехнического расчета зданий и сооружений; технологического оборудования, используемое для теплогоснабжения и вентиляция<br/>Знать напряженно-деформированное состояние грунта оснований от действия внешней нагрузки.<br/>Знать условия работы стержневых элементов строительных конструкций с учетом различных внешних нагрузок.<br/>Знать основные виды нагрузок и воздействий, действующих на элементы конструкций зданий и сооружений.<br/>Знать правила подготовки проектной документации<br/>Уметь определять потребность в ресурсах для строительства, основные категории дефицитных ресурсов в строительстве, состав и структуру сметной стоимости строительно-монтажных работ, показатели экономической эффективности, факторы внешней среды<br/>Знать выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.<br/>Уметь применять разработки объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.<br/>Уметь разрабатывать проекты производства работ<br/>Знать требования к выбору типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.<br/>Уметь определять потребность в ресурсах для строительства; рассчитывать сметную стоимость строительства; выполнять экономическое обоснование эффективности проекта с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.<br/>Уметь определять оценку грунта оснований зданий и сооружений.<br/>Уметь выполнять оценку прочности, жесткости и устойчивости стержней и простых стержневых конструкций зданий и сооружений.<br/>Уметь устанавливать на основе принятого метода предельные значения допустимых статических и динамических нагрузок на элементы конструкций зданий и сооружений.<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/>Уметь выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения; выбирать типовые проектные решения в соответствии с техническими условиями.<br/>Уметь выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования; осуществлять контроль соответствия принятых проектных решений требованиям нормативно-технической документации и технического задания на проектирование.<br/>Уметь выбирать исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения<br/>Уметь применять приемы проектирования систем теплогоснабжения и вентиляции<br/>Выдать: методами оценки прочности, жесткости и устойчивости стержней и простых стержневых конструкций зданий и сооружений.<br/>Выдать: методами статического и динамического расчета элементов конструкций зданий и сооружений, как механических систем, на основе классической и аналитической механики.<br/>Выдать: навыками определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности и составления сметной документации, в том числе с использованием программных комплексов параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания; методами расчетного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания.<br/>Выдать: навыками оценки основных технико-экономических показателей принятых проектных решений здания (сооружения).<br/>Выдать: навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.<br/>Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями</p> |
| <p>ОПК-6.3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;</p>  | <p>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-технической документации и технического задания на проектирование; ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.</p>   | <p>Уметь выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения; выбирать типовые проектные решения в соответствии с техническими условиями. Разработка элементов узла строительных конструкций здания. Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания. Расчетное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p>   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОПК-7<br/>Способен использовать в работе системы менеджмента качества в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001:2015, в том числе в части применения различных методов измерения контроля и диагностики</p> | <p>Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуре его оценки. Документальный контроль качества материальных ресурсов. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средств измерения. Оценка погрешности измерения. Проверка и калибровка средств измерения. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификация продукции. Составление плана мероприятий по обеспечению качества продукции. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуре его оценки. Документальный контроль качества материальных ресурсов. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средств измерения (испытания). Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средств измерения. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификация продукции. Составление плана мероприятий по обеспечению качества продукции. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.</p> | <p>Знать: Систему нормативно-технической документации в области технического регулирования с учетом строительной специфики. Методы и принципы стандартизации. Принципы, методы и формы подтверждения соответствия. Основы метрологии, параметры измерений и средств измерений. Методы обеспечения единства измерений. Методы оценки погрешности результатов измерения. Методы оценки соответствия строительной продукции требованиям нормативно-технических документов. Основы функционирования систем качества. Методы обеспечения качества строительной продукции. Уметь: опыт оформления документов контроля качества продукции. Уметь: Пользоваться средствами измерений. Определять метрологические параметры средств измерения. Грамотно пользоваться нормативно-технической документацией в области технического регулирования. Производить измерения. Уметь оценить соответствие качества продукции требованиям нормативной документации. Владеть: Названием выбора и использованием нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуре его оценки. Названием проведения прямых и косвенных измерений. Названием определения погрешности результатов измерения, поверки и калибровки средств измерения. Названием оформления результатов измерений (испытаний). Названием применяемых методов оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Владеть методами контроля качества материальных ресурсов.</p> |
| <p>ОПК-8<br/>Способен осуществлять контроль в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001:2015, в том числе в части применения различных методов измерения контроля и диагностики</p>                              | <p>Контроль результатов осуществления технологического процесса. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. Методами подготовки документации для сдачи/принятия 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. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. Подготовка документации для сдачи/принятия законченных видов работ (продукции).</p>  | <p>Методы контроля СМР и ТБ. Знать пути снижения антропогенной нагрузки на биосферу, экологические нормы, 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. Знать контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Уметь опыт составления технологических карт; обрабатывать технологические документы. Уметь определять и анализировать соответствие технологических процессов и состояние компонентов окружающей среды экологическим стандартам. Уметь осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Уметь составлять документы по охране труда и экологической безопасности; методами оформления документов для сдачи работ (объектов). Владеть методами расчета выбросов в окружающую среду от источника загрязнения и платы за негативное воздействие на окружающую среду. Владеть методами контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Владеть принципами контроля, соблюдения требований охраны труда.</p>   |
| <p>ОПК-9<br/>Способен организовать работу и управлять коллективом производственного подразделения организации в области строительства жилищно-коммунального хозяйства или строительной индустрии</p>                  | <p>Организацию работы производственного подразделения организации. Составление перечня несоответствия выполнения работ производственным подразделением. Организация работы и управление коллективом производственного подразделения организации. Составление перечня несоответствия 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. Составление перечня и несоответствия выполнения работ производственным подразделением. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве. Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении. Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий.</p>  | <p>Организацию работы производственного подразделения организации. Знать составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Уметь опыт определять потребности в материальных ресурсах. Уметь определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, планировать рациональный квалификационный состав работников производственного подразделения; Уметь составлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Владеть методами составления документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Владеть названиями контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий в сфере строительства, жилищно-коммунального хозяйства или строительной индустрии, умением контролировать соблюдение мер по борьбе с коррупцией. Владеть принципами контроля выполнения производственных заданий.</p>  |
| <p>Профессиональные компетенции (ПК)</p>  |  |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b









|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ПК-4<br/>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>            | <p>Способен осуществлять выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации. Способен осуществлять контроль соответствия положений элементов конструкций и частей объектов капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Способен осуществлять 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 операционный контроль отдельных 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 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 причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации. Разработать мероприятия по обеспечению качества работ. Знать основные мероприятия контроля строительных работ. Знать требования технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства. Знать методы осуществления контроля качества производства строительных работ: сетевые требования нормативной технической и проектной документации; знать способы контроля строительномонтажных работ; знать методы контроля качества производства строительных работ на объекте капитального строительства; уметь осуществлять контроль соответствия положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. уметь контролировать качество строительных работ; уметь осуществлять сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества строительных работ требованиям нормативной, технической и проектной документации; уметь формировать требования к объектам технического регулирования; уметь планировать мероприятия по предупреждению и устранению причин дефектов строительства; уметь осуществлять приемочный контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства. Владеть способностью осуществлять контроль качества производства строительных работ от требований нормативно-технической и проектной документации. Владеть технологией, методами ввода и основы технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства конструкций, машин и оборудования; Владеть навыками самостоятельной работы; Владеть методами осуществления инновационных идей; Владеть методами операционного контроля качества строительномонтажных работ (СМР); Владеть текущим контролем качества результатов строительных работ;</p> |
| <p>ПК-4<br/>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>            | <p>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 причины 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>ПК-5<br/>Способен подготавливать результаты выполнения строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику</p> |   |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

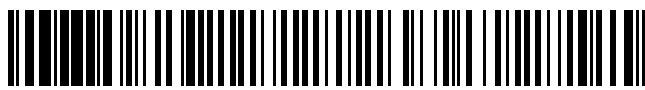
|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ПК-5<br/>Способен подготавливать результаты выполнения строительных работ на объекте капитального строительства (с/не заказчика)</p>          | <p>Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда</p> <p>Способен осуществлять подготовку исполнительно-технической документации, подлежащей представлению приемным комиссиям. Способен осуществлять представление результатов строительных работ приемным комиссиям.</p> <p>Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда</p> <p>Способен осуществлять подготовку исполнительно-технической документации, подлежащей представлению приемным комиссиям.</p> <p>Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда</p> <p>Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда</p> <p>Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда</p> <p>Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда</p> <p>Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда</p> | <p>оставшаяся исполнительно-технических документов на отдельные виды работ.</p> <p>знать состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;</p> <p>знать правила производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>знать требования предъявляемые к сооружениям и конструкциям различного типа;</p> <p>знать правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;</p> <p>знать состав исполнительно-технической документации;</p> <p>осуществлять подготовку исполнительно-технической документации.</p> <p>уметь составлять заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания;</p> <p>уметь разрабатывать мероприятия по технической и экономической эффективности работ по усилению и восстановлению строительных конструкций зданий и сооружений;</p> <p>уметь контролировать качество в нормативные документы;</p> <p>уметь представлять результаты работ заказчику.</p> <p>применять представления результатов строительных работ и исполнительно-технической документации приемным комиссиям.</p> <p>владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования.</p> <p>владеть навыками представления результатов строительных работ к сдаче заказчику.</p> <p>владеть нормативной базой необходимой для правильного и точного расчета инженерных сооружений и их конструкций.</p> <p>владеть введением текучей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ.</p> <p>владеть методами контроля соответствия выполняемых работ требованиям нормативных документов и условиям договора.</p> <p>владеть составом исполнительно-технической документации в строительстве.</p> |
| <p>ПК-6<br/>Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объектов капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новых технологий.</p> <p>Способен осуществлять определение основных факторов, планирование и контроль выполнения мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства.</p> <p>Способен осуществлять оптимизацию использования ресурсов производства строительных работ, снижение производственных издержек.</p> <p>Способен осуществлять повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники.</p> <p>Способен осуществлять технико-экономический анализ результатов мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства.</p> <p>Способен осуществлять оптимизацию использования ресурсов производства строительных работ, снижение производственных издержек.</p> <p>Способен осуществлять определение основных факторов, планирование и контроль выполнения мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на объекте капитального строительства.</p> <p>Способен осуществлять оптимизацию использования ресурсов производства строительных работ, снижение производственных издержек.</p> <p>Способен осуществлять повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники.</p> <p>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;</p> <p>технико-экономического сравнения вариантов выполнения работ.</p> <p>знать требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве;</p> <p>знать требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве;</p> <p>знать формы планирования мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности;</p> <p>уметь обеспечивать надежность, безопасность и эффективность работ;</p> <p>оптимизировать ресурсы строительного производства;</p> <p>уметь разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества при строительстве объекта капитального строительства;</p> <p>уметь осуществлять оптимизацию использования материально-технических ресурсов;</p> <p>владеть разработкой и планированием мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности.</p> <p>осуществлять оптимизацию использования ресурсов производства строительных работ, снижение производственных издержек.</p> <p>владеть навыками разработки организационно-технологической документации.</p> <p>владеть методами анализа ресурсов производственно-хозяйственной деятельности;</p>   |
| <p>ПК-6<br/>Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объектов капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники.</p> <p>Способен осуществлять технико-экономический анализ результатов мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства.</p>   | <p>методами экономического анализа результатов хозяйственной деятельности строительного предприятия.</p> <p>владеть навыками разработки организационно-технологической документации;</p>   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

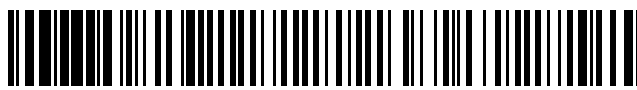


|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>УК-1<br/>Способен осуществлять поиск критический анализ и синтез информации, прансйти системный подход для решения поставленных задач</p>                                       | <p>Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами или объектами на основе принятой парадигмы. Выявление диалектических и формально-логических противоречий анализируемой информации с целью определения её достоверности. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского диалектического аппарата.</p> | <p>получения и обработки информации, связанной с профессиональной деятельностью. Знать основные понятия и теории математики Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл в математическом изображении основных физических законов. Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы; Знать способы использования информационных ресурсов в соответствии с поставленной задачей. Знать опыт оценки соответствия информационного ресурса критериям полноты и достоверности. Систематизировать полученную информацию. Знать способы применения полученных знания в области математики для решения поставленных задач Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов со ссылками на информационные ресурсы. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в соответствии со справочной литературой; Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Уметь систематизировать полученную информацию. Уметь самостоятельно анализировать замеченные процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой; Уметь применять логическое и последовательное изложение информации. Знать основные техники математических расчетов Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов и измерения параметров различных процессов в химических устройствах и системах. Знать современные методы решения физических задач и измерения параметров различных процессов в химических устройствах и системах. Знать основные приемы проведения физико-химических измерений, способностью находить оптимальный подход к решению химических задач. Знать выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Знать приемы логичного и последовательного изложения информации. Информационные ресурсы для поиска информации. Знать информационные ресурсы, сопровождающие строительные работы.</p> |
| <p>УК-10<br/>Способен формировать нестерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционной поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p> | <p>Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>  | <p>Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач</p>  |
| <p>УК-2<br/>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальный способ их решения, исходя из имеющихся ресурсов ограничений</p>                        | <p>Идентификация профильных задач профессиональной деятельности. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применимых для решения заданных профессиональной деятельности. Выбор способа решения задачи с учетом наличия ограничений и ресурсов. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи.</p>  | <p>Составление алгоритма решения профессиональных задач. Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Знать виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач, основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач, основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; Знать основные этапы и закономерности исторического развития строительной отрасли; Знать конкретные задания для решения профильных задач. Знать нормативно-технические документы для профессиональной деятельности. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. 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. Уметь анализировать закономерности развития строительных процессов и технологий, формировать личную гражданскую позицию по совершенствованию и развитию строительного производства; Знать ресурсы, необходимые для решения строительных задач. Уметь применять методы разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. Знать методы разработки цели в рамках решения профессиональных задач, правовые методы оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, назованы работы с нормативно-правовыми документами. Знать этапы развития строительной отрасли, новые технологии в строительстве для формирования гражданской позиции. Уметь определять потребности в ресурсах для задач профессиональной деятельности. Знать правовые и нормативно-технические документы, применимые для решения строительных задач.</p>  |
| <p>УК-3<br/>Способен осуществлять социальное взаимодействие реализовывать свою роль в команде</p>  | <p>Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочей коллектива. Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочей коллектива. Восприятие целей и функций команд. Восприятие функций и ролей члена команды, осознание собственной роли в команде. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий. Самопрезентация, составление автобиографии.</p>  | <p>Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологию межличностной и групповой коммуникации. Знать психологические аспекты общения, законы и принципы управленческого общения и основы поведения в конфликтных ситуациях. Знать опыт самопрезентации, осознания своей роли в команде. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Уметь устанавливать взаимоотношения с людьми на всех уровнях профессионального взаимодействия. Уметь устанавливать контакты в команде. Знать основные методы и приемы социального взаимодействия работы в команде. Знать основными способами реализации на практике законов и принципов управленческого общения и методами разрешения конфликтных ситуаций. Знать приемы выбора стратегии поведения, приемы выбора стратегии поведения в команде, в зависимости от условий.</p>   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>УК-4<br/>Способен осуществлять деловую коммуникацию устной и письменной формами на государственном языке Российской Федерации (язык(а) иностранного)</p> | <p>Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и наоборот. Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном 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.</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.</p> <p>Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации. Ведение делового диалога на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки.</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.</p> <p>Знать принципы построения устной и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном языке Российской Федерации и иностранном(их) языке(ах)</p> <p>Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере</p> <p>Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке.</p> <p>Уметь вести переписку с соблюдением этики делового общения.</p> <p>Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном языке Российской Федерации и иностранном(их) языке(ах)</p>  |
| <p>УК-5<br/>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом, философском контекстах</p>                       | <p>Идентифицирует историю в контексте исторического развития. Знать историю в контексте мирового исторического развития. Выявляет при социальном профессиональном общении социокультурные традиции различных социальных групп, этносов, религий, философские и этические ценности на бытовые и общекультурные темы. Выявление ценностей исторического развития России и ее места в формировании общечеловеческой культуры и цивилизации. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся особенностей государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации. Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки. Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам. Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности. 8 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия. Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.</p>   | <p>Закономерности и особенности социально-исторического и этического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания.</p> <p>Знать содержание категорий философии, а также основы философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе</p> <p>Иметь опыт идентификации собственной личности в социальных группах.</p> <p>Анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этическом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.</p> <p>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.</p> <p>Уметь выбирать способ взаимодействия группового общения;</p> <p>Выявлять закономерности и особенности развития общества</p> <p>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.</p> <p>Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своем месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.</p> <p>Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своем месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.</p> <p>Идентифицировать историческое развитие общества с учетом исторически сложившихся особенностей государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации. Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки. Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам. Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности. 8 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия. Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.</p> |
| <p>УК-6<br/>Способен управлять своим временем, выстраивать 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</p> <p>Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> <p>Владеть современными технологиями для саморазвития и самосовершенствования</p>   |
| <p>УК-6<br/>Способен управлять своим временем, выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>                 | <p>Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самобразованием</p> <p>Оформление личной траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития. Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направления и способа совершенствования собственной деятельности. Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания. Формирование портфолио.</p> <p>Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самобразованием</p>  | <p>Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самосовершенствования на протяжении всей жизни.</p> <p>Знать психологические аспекты личности, принципы воспитания, самовоспитания и развития личности в течение всей жизни</p> <p>Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития.</p> <p>Уметь провести анализ личностных характеристик, построить траекторию саморазвития</p> <p>Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Уметь выбирать приоритеты саморазвития в течение всей жизни.</p> <p>Выбор приоритетов профессионального роста.</p> <p>Уметь применять самоменеджмент, самовоспитания и саморазвития</p>  |
| <p>УК-7<br/>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности</p>                 | <p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексные упражнения, регулирует интенсивность тренировок</p> <p>Осуществляет здоровый образ жизни, формирует здоровую самооценку, оценку уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития. Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направления и способа совершенствования собственной деятельности. Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания. Формирование портфолио.</p> <p>Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самобразованием</p>  | <p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.</p> <p>Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщения к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактики вредных привычек</p> <p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.</p> <p>Иметь опыт оценки уровня развития личных функциональных качеств</p> <p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.</p> <p>Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-олимпийских заведений</p> <p>Владеть методами самонаблюдения за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья</p> <p>Владеть методикой самонаблюдения за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья</p> <p>Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Оценка уровня развития личных физических качеств, показатели собственного здоровья</p> <p>Выбор здоровых образ жизни, технологий с учетом физиологических особенностей организма. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.</p> <p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексные упражнения, регулирует интенсивность тренировок</p>   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |   |
|---|---|---|
| УК-8<br>Способен создавать планы действий в чрезвычайных ситуациях и в профессиональной деятельности безопасными условиями жизнедеятельности в военных конфликтах | Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного характера; методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Выбор принципов поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения. Выбор способа оказания первой помощи пострадавшему. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта. | оказание первой помощи пострадавшему человеку; выбрать методы защиты человека; выбором правил поведения человека при возникновении чрезвычайной ситуации; меры безопасности для жизнедеятельности человека. |
| УК-9<br>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  | Использует основные экономические теории и законы для анализа, прогнозирования, принятия решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности   | Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы; уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций; 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

| Код и содержание компетенции  | Индикаторы достижения компетенции  | Результаты обучения   |
|---|--|---|
| <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; уметь использовать метод перемещений в решении статически неопределимых систем; 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; уметь вести расчет плоских статически определимых ферм; 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 | Способен осуществлять подготовку участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда.   | знать структуру строительных работ; уметь осуществлять подготовку участков производства работ и рабочих мест; владеть навыками организации рабочих мест;  |
| ПК-3<br>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства        | Способен осуществлять распределение производственных заданий между участками мастеров, бригадами и отдельными работниками, а также подрядными организациями.   | знать приемы оперативного управления коллективом; уметь работать с документами, управлять системой с документацией, правильно составлять документацию; владеть методами управления строительными бригадами;                 |

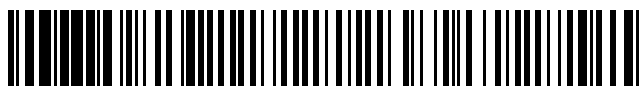


77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ПК-7<br/>Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять распределение и контроль выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ. Способен осуществлять контроль соблюдения работниками правил внутреннего трудового распорядка. Способен осуществлять повышение профессионального уровня работников на участке производства строительных работ.</p> | <p>знать правила проведения анализа эффективности работы производственного подразделения; уметь разрабатывать меры по повышению эффективности работы производственного подразделения; владеть способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения.</p> |
|---|---|---|

**Технология возведения зданий и сооружений**

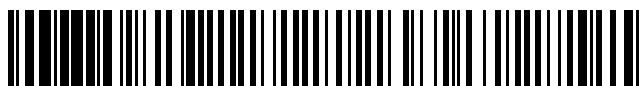
|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-1<br/>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять контроль проектной документации по объекту капитального строительства. Способен осуществлять оформление разрешений и допусков для производства 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> |
|---|--|---|



77564c50afde5dad8ad073686308f35b



|   |  |  |
|---|--|--|
| <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>                 |
| <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; уметь осуществлять мероприятия по исправлению дефектов строительных работ; владеть методами ведения текущей и исполнительной документации по строительным работам;</p> |



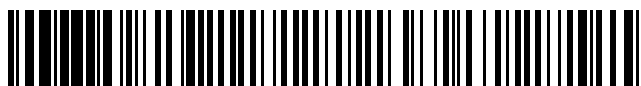
77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |  |
|---|---|--|
| <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; уметь планировать мероприятия по предупреждению и устранению причин дефектов строительства; владеть методами операционного контроля качества строительно-монтажных работ (СМР);</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 исполнительно-технической документации; уметь представлять результаты работ заказчику; владеть методами контроля соответствия выполненных работ требованиям нормативных документов и условиям договора.</p>                |
| <p><b>Основы САПР и базы данных</b></p>   |   |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |   |  |
|--|---|--|
| 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.<br>Уметь осуществлять контроль проектной документации на объектах 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 графической части проектной документации раздела на металлические конструкции.<br>Способен осуществлять подготовку к выпуску законченной проектной и рабочей документации раздела на металлические конструкции.  | Знать графическую часть проектной документации раздела металлических конструкций.<br>Уметь подготавливать текстовую и графическую части раздела проектной документации объектов строительства.<br>Владеть подготовкой к выпуску законченной проектной и рабочей документации раздела металлические конструкции.  |
| 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.<br>Способен осуществлять выполнение расчетов металлических конструкций в программном комплексе и анализ полученных расчетных данных.<br>Способен осуществлять оформление расчетов металлических конструкций. | Знать расчеты металлических конструкций и анализ полученных расчетных данных в программном комплексе Маткад.<br>Уметь осуществлять выполнение расчетов металлических конструкций в программном комплексе и производить анализ полученных расчетных данных.<br>Владеть способностью выполнять расчеты металлических конструкций в программном комплексе Маткад. |
| <b>Железобетонные 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  |
| <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.   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |   |
|---|---|---|
| <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. 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.</p>  | <p>Знать рабочую документацию раздела металлических конструкций. Уметь подготавливать текстовую и графическую части раздела проектной документации на металлические конструкции. Владеть осуществлением подготовки комплекта рабочей документации раздела на металлические конструкции на основании комплекта проектной документации.</p>   |
| <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 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. Уметь осуществлять определение объема и состава исходных данных для разработки раздела проектной документации, анализ аварийных ситуаций на объектах с применением металлических конструкций. 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.</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>   |   |   |



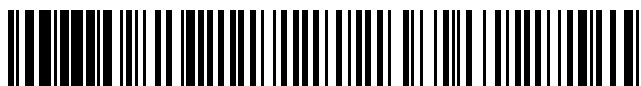
77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-2<br/>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. Способен осуществлять определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства. Способен осуществлять контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов. 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;<br/>уметь вести подсчет потребности в строительных материалах, изделиях и конструкциях;<br/>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 определение основных факторов, планирование и контроль выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на объекте капитального строительства. Способен осуществлять оптимизацию использования ресурсов производства строительных работ, снижение непроизводственных издержек. Способен осуществлять повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники. Способен осуществлять технико-экономический анализ результатов мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства.</p>   | <p>знать формы планирования мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности;<br/>уметь осуществлять оптимизацию использования материально-технических ресурсов;<br/>владеть методами анализа ресурсов производственно-хозяйственной деятельности;</p> |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |   |
|---|--|---|
| <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. Способен осуществлять расстановку работников на строительстве объекта капитального строительства по рабочим местам участкам мастеров, бригадам и звеньям. Способен осуществлять распределение и контроль выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ. Способен осуществлять контроль соблюдения работниками правил внутреннего трудового распорядка. Способен осуществлять повышение профессионального уровня работников на участке производства строительных работ.</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>  |
| <b>Обследование, испытание зданий и сооружений</b>  |  |   |
| <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 взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов на объекте капитального строительства. Уметь осуществлять контроль соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Владеть способностью подготавливаться к производству 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.</p>  | <p>Знать причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации. Уметь осуществлять контроль соответствия положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Владеть способностью осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> |
| <b>Спецкурс по технологии строительного производства</b>  |  |   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |  |
|---|--|--|
| 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;   |
| ПК-5<br>Способен подготавливать результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику         | Способен осуществлять подготовку исполнительно-технической документации, подлежащей представлению 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 разработку, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов строительных работ на объекте капитального строительства    | 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.   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

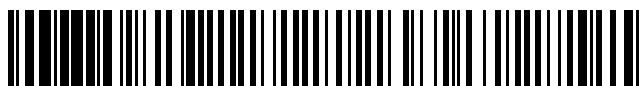
|   |  |  |
|---|--|--|
| ПК-4<br>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства                   | Способен осуществлять приемочный контроль законченных видов и этапов строительных работ (элементов, конструкций и частей здания (строения, 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; |
| 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.  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b



|   |   |  |
|---|---|--|
| 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; уметь разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества при строительстве объекта капитального строительства; владеть навыками разработки организационно-технологической документации.   |
| <b>Строительство в зимних условиях</b>  |   |  |
| ПК-3<br>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства                                      | Способен осуществлять контроль соблюдения технологии производства строительных работ.   | 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 навыками разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; |
| ПК-4<br>Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства                   | 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. | 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;  |
| ПК-6<br>Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства | Способен осуществлять повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники.   | знать перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; уметь обеспечивать надежность, безопасность и эффективность работ; владеть разработкой и планированием мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности.  |
| <b>Организация проектирования зданий и сооружений</b>   |   |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |  |
|---|---|--|
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте 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. | знать оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; уметь разрабатывать и согласовывать календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; владеть методами подготовки к производству строительных работ на объекте;  |
| 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 организацию материально-технического обеспечения производства строительных работ на объекте капитального строительства; уметь осуществлять определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства; владеть правилами расчета потребности строительной техники. |
| <b>Основания и фундаменты</b>   |   |  |
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства                                 | Контроль проектной документации к производству строительных работ на объекте капитального строительства   | Знать правила конструирования и расчета фундаментов<br>Уметь проводить входной контроль качества проектной документации в части строительства фундаментов  |
| <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; уметь организовать материально-техническое обеспечение строительных работ; 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  | Способен осуществлять оперативное планирование и контроль выполнения строительных работ и производственных заданий на объекте капитального строительства. Способен осуществлять контроль соблюдения технологии производства строительных работ.                             | знать правила и порядок производства строительных работ на объекте; уметь планировать и контролировать выполнение строительных работ; 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                     |   |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |   |
|---|--|---|
| 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>   |  |   |
| 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                                 | 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;   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |   |
|---|---|---|
| ПК-2<br>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства | Осуществлять контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов.  | знать перечень материально-технических ресурсов, необходимых для возведения железобетонных конструкций; уметь определить потребность в материально-технических ресурсах для производства работ; владеть методами учета расхода материалов;  |
| ПК-3<br>Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства  | Оперативным планированием и контролем выполнения строительных работ и производственных заданий на объекте капитального строительства. Методы ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ.   | знать правила контроля работ по устройству железобетонных конструкций; уметь контролировать выполнения строительных работ; владеть методами оперативного управления строительномонтажными работами.   |
| <b>Реконструкция зданий и сооружений</b>  |   |   |
| 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 представление результатов строительных работ и исполнительно-технической документации приемочным комиссиям.  | знать состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения; уметь составлять заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания; владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования. |
| <b>Техническая экспертиза зданий и сооружений</b>   |   |   |
| 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 требования предъявляемые к сооружениям и конструкциям различного типа; уметь подготавливать материал для анализа и обработки результатов строительных работ для сдачи заказчику; владеть нормативной базой необходимой для правильного и точного расчета инженерных сооружений и их конструкций.  |
| <b>История России</b>   |   |   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>УК-5<br/>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития</p> | <p>закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.<br/>навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.</p>                    |
| <p><b>Всеобщая история</b></p>   |   |  |
| <p>УК-5<br/>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>Знает историю в контексте мирового исторического развития.</p>         | <p>Знает закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Умеет анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.<br/>Владеет навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества</p> |
| <p><b>Иностранный язык</b></p>   |   |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |  |
|---|--|--|
| <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**



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |   |  |
|--|---|--|
| 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 | Использует знание физических законов для решения поставленных задач.  | Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов;<br>Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой;<br>Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах. |
| <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>  |   |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |  |
|---|---|--|
| <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>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.</p> | <p>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.</p> |
|---|---|--|

**Правоведение**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <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.<br/>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..<br/>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> |
|--|---|--|

**Основы управления проектами**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <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>Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.</p> | <p>Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.<br/>Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий.<br/>Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p> |
|--|---|--|

**Основы управления профессиональной деятельностью**



77564c50afde5dad8ad073686308f35b



|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>УК-10<br/>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</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.<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>  |  |   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ОПК-2<br/>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>  | <p>Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий</p>  | <p>Знать виды, классификацию и формы адекватности информации, средства обеспечения информационной безопасности, системы управления базами данных, принципы выбора информационных ресурсов, в том числе при работе в локальных и глобальных сетях.<br/>Уметь работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов и презентаций, а также ведения баз данных.<br/>Владеть навыками подготовки и оформления текстовых документов и презентаций.</p> |
| <b>Геолого-геодезическое обеспечение строительства</b>  |   |   |
| <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<br/>ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности<br/>ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями</p> | <p>Знать: нормативные документы, требуемые для профессиональной деятельности<br/>Уметь: использовать статьи нормативных документов для различных строительных объектов на разных стадиях проектирования, для различных геологических условий<br/>Владеть: методами определения показателей свойств грунтов, их состояния, их типизации.</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</p>   | <p>Знать: основные требования нормативно-правовых документов, предъявляемых к строительным сооружениям, к выполнению инженерных изысканий.<br/>Уметь: использовать статьи нормативно-правовых документов для подготовки к согласованиям<br/>Владеть: методами обработки результатов с использованием цифровых технологий</p>  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ОПК-5<br/>Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>                              | <p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей<br/>ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве<br/>ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства<br/>ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства<br/>ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства<br/>ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства<br/>ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий<br/>ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий<br/>ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий<br/>ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий<br/>ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p> | <p>Знать: основные способы выполнения инженерно-геологических исследований, их состав; способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства<br/>Уметь: использовать полученные сведения инженерно-геологического исследования для анализа об оптимальном проектном решении; выполнять базовые геодезические измерения для строительства<br/>Владеть: навыками чтения и построения инженерно-геологических карт, разрезов, планов; методами обработки результатов геодезических измерений, их оформления и представления</p> |
| <p><b>Инженерная графика</b></p>   |  |   |
| <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>Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.</p>  | <p>Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.<br/>Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.<br/>Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p>                               |
| <p><b>Компьютерная графика</b></p>   |  |   |
| <p>ОПК-2<br/>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>   | <p>Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p>   | <p>Знать инструментарий и приемы работы в графическом редакторе.<br/>Уметь выполнять строительные и архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений в графическом редакторе.<br/>Владеть навыками компоновки и оформления чертежей в графическом редакторе.</p>   |
| <p><b>Теоретическая механика</b></p>   |  |   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |  |
|---|---|--|
| <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>Знать основные понятия, определения и законы статики, динамики точки и механических систем, условия равновесия сил, виды движения твердого тела.<br/>Уметь определять реакцию связей, вычислять скорости и ускорения твердого тела при различных видах движения.<br/>Владеть навыками составления и решения дифференциальных уравнений движения точки.</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>Знать принципы выбора и обоснования расчетной математической модели различных объектов.<br/>Уметь применять принципы классической и аналитической механики при оценке различных статических и динамических воздействий на объект.<br/>Владеть методами статического и динамического расчетов абсолютно твердых тел при различных условиях их нагружения.</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>Знать основные виды нагрузок и воздействий, действующих на элементы конструкций зданий и сооружений.<br/>Уметь устанавливать на основе принципов механики предельные значения допустимых статических и динамических нагрузок на элементы конструкций зданий и сооружений.<br/>Владеть методами статического и динамического расчетов элементов конструкций зданий и сооружений, как механических систем, на основе классической и аналитической механики.</p> |
| <p><b>Основы архитектуры</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>- Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Знать профессиональную терминологию; принципы выбора объёмно-планировочных решений зданий.<br/>Уметь определять планировочную и конструктивную схему существующего и проектируемого здания; описывать принятые при проектировании основные объёмно-планировочные и конструктивные решения.<br/>Владеть навыками выбора оптимальной планировочной и конструктивной схемы зданий на основе оценки их преимуществ и недостатков.</p>                             |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |  |
|---|--|--|
| <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>Знать основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.<br/>Уметь выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.<br/>Владеть навыками работы с нормативно-правовой и нормативно-технической документацией.</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>Знать требования к выбору типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.<br/>Уметь выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования; контролировать соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.<br/>Владеть навыками оценки основных технико-экономические показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.</p> |
| <p><b>Механика жидкости и газа. Основы теплогазоснабжения и вентиляции</b></p>  |  |  |
| <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>   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |  |
|---|---|--|
| <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</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</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>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> |
| <p><b>Основы технической механики</b></p>   |   |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |  |   |
|--|--|---|
| <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.<br/>навыками 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>- основные термины для описания расчетов стержней и простых стержневых конструкций, используемые в методах (сечений, уравнений, характерных сечений, последовательных приближений) дисциплины.<br/>- составлять расчетные схемы стержней и простых стержневых конструкций, производить их расчет и оценивать адекватность полученных расчетных данных.<br/>- методами составления расчетных схем стержней и простых стержневых конструкций, производить их расчет и оценивать адекватность полученных расчетных данных.</p>  |
| <p>ОПК-6<br/>Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в восприятии внешних нагрузок, 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>- условия работы стержневых элементов строительных конструкций с учетом различных внешних нагрузок.<br/>- выполнять оценку прочности, жесткости и устойчивости стержней и простых стержневых конструкций зданий и сооружений.<br/>Владеть: методами оценки прочности, жесткости и устойчивости стержней и простых стержневых конструкций зданий и сооружений.</p>  |
| <p><b>Основы геотехники</b></p>  |  |   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |  |
|---|--|--|
| <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. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p> | <p>Знать классификацию, физико-механические свойства грунтов и методы их определения.<br/>Уметь производить оценку инженерно-геологических условий площадки строительства и на основе технико-экономического сравнения подбирать наиболее эффективный вид фундамента и его основные параметры.<br/>Владеть мероприятиями, проводимыми при борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями.</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 перечень нормативных документов, регламентирующих классификацию грунтов и методы их испытаний, требования и правила проектирования фундаментов.<br/>Уметь обосновывать инженерно-геологические условия площадки строительства и принятые решения при проектировании фундаментов с учетом требований нормативных документов.</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>Оценка устойчивости и деформируемости оснований здания</p>  | <p>Знать напряженно-деформируемое состояние грунта оснований от действия внешней нагрузки.<br/>Уметь определять осадку грунта основания зданий и сооружений.</p>   |
| <p><b>Строительные материалы</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>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>  |
| <p><b>Основы водоснабжения и водоотведения</b></p>  |  |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b



|   |  |  |
|---|--|--|
| <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. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>  | <p>Знать: теоретические основы и нормативную базу строительства<br/>Уметь: принимать решения в профессиональной сфере посредством использования профессиональной терминологии<br/>Владеть: умением определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</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 формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p>   | <p>- нормативные правовые акты в области водоснабжения и водоотведения<br/>- пользоваться распорядительной и проектной документацией<br/>- принципами проектирования внутренних элементов систем водоснабжения и водоотведения зданий с использованием нормативной базы</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>Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Выбор исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями. Разработка элемента узла строительных конструкций зданий. Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания. Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> | <p>- средства автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов<br/>- выбирать исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения<br/>- выбором типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями</p>   |
| <b>Электротехника и электроснабжение</b>  |  |  |
| <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>Решает задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p>  | <p>Знать определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.<br/>Уметь определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.<br/>Владеть методами определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.</p> |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |  |
|---|--|--|
| <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>Знать описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.<br/>Уметь описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.<br/>Владеть 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 и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Использует в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Знать выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.<br/>Уметь выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.<br/>Владеть методами выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.</p> |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |   |
|---|--|---|
| <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, участвует в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>Знать выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.<br/>Уметь 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 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>Знать контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.<br/>Уметь осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.<br/>Владеть 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>Знать составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды<br/>Уметь составлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды<br/>Владеть 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>  |  |   |



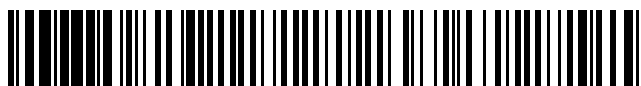
77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |  |
|---|---|--|
| <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>правила подготовки проектной документации<br/>разрабатывать проекты производства работ 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>методы контроля СМР и ТБ<br/>разрабатывать технологические документы 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>организацию работы производственного подразделения организации<br/>определять состав и последовательность строительных процессов на объекте<br/>методами организации работ строительных подразделений</p> |
| <p><b>Экология</b></p>  |   |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |   |   |
|--|---|---|
| <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>Знать 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/>Уметь определять и анализировать соответствие технологических процессов и состояние компонентов окружающей среды экологическим стандартам.<br/>Владеть методами расчета выбросов в окружающую среду от источника загрязнения и платы за негативное воздействие на окружающую среду.</p> |
| <p><b>Экономика отрасли</b></p>  |   |   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |   |
|---|--|---|
| <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>   |
| <b>Основы технической эксплуатации зданий и сооружений</b>  |  |   |
| <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.<br/>Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности.<br/>Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.</p> | <p>знать параметры эксплуатационных качеств зданий, мероприятия, обеспечивающие нормативный срок службы зданий;<br/>уметь проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства;<br/>владеть организацией работ по технической эксплуатации здания;</p>  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |  |
|---|--|--|
| <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. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p> | <p>знать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства; уметь использовать распорядительную и проектную документацию; владеть методиками оценки технического состояния, эксплуатационных характеристик и ремонт конструктивных элементов здания.</p> |
| <p><b>Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством</b></p>   |  |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

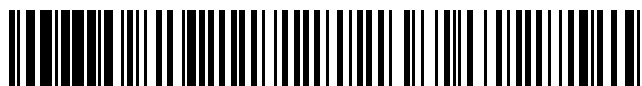
|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОПК-7<br/>Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p> | <p>Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки Документальный контроль качества материальных ресурсов Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p> | <p>Знать: Систему нормативно-технической документации в области технического регулирования с учетом строительной специфики. Методы и принципы стандартизации. Принципы, методы и формы подтверждения соответствия. Основы метрологии, параметры измерений и средств измерений. Методы обеспечения единства измерений. Методы оценки погрешности результатов измерения. Методы оценки соответствия строительной продукции требованиям нормативно-технических документов. Основы функционирования систем качества. Методы обеспечения качества строительной продукции.<br/>Уметь: Пользоваться средствами измерений. Определять метрологические параметры средств измерения. 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> |
| <p><b>Основы строительных конструкций</b></p>   |  |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b



|   |   |   |
|---|---|---|
| <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 планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.</p>   | <p>Знать профессиональную терминологию; принципы выбора объёмно-планировочных решений зданий.<br/>Уметь определять планировочную и конструктивную схему существующего и проектируемого здания; описывать принятые при проектировании основные объёмно-планировочные и конструктивные решения здания (сооружения).<br/>Владеть навыками выбора оптимальной планировочной и конструктивной схемы зданий на основе оценки их преимуществ и недостатков.</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. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.</p>   | <p>Знать основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.<br/>Уметь выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.<br/>Владеть навыками работы с нормативно-правовой и нормативно-технической документацией.</p>   |
| <p>ОПК-6<br/>Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснования их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.</p> | <p>Знать принципы разработки объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.<br/>Уметь выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования; осуществлять контроль соответствия принятых проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.<br/>Владеть навыками оценки основных технико-экономических показателей принятых проектных решений здания (сооружения).</p> |
| <p><b>Средства механизации строительства</b></p>  |   |   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |  |
|---|--|--|
| <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> |
|---|--|--|

**Организация строительного производства**

|   |  |  |
|---|--|--|
| <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> |
|---|--|--|



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |   |  |
|--|---|--|
| <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; уметь выявлять основные требования нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения и к выполнению инженерных изысканий, составлять распорядительную документацию при строительстве объектов жилищно-коммунального хозяйства строительной индустрии; владеть навыками использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения, методикой проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов;</p> |
| <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; уметь определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, планировать рациональный квалификационный состав работников производственного подразделения; владеть навыками контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий в сфере строительства, жилищно-коммунального хозяйства или строительной индустрии, умением контролировать соблюдение мер по борьбе с коррупцией.</p>   |
| <p><b>Физическая культура и спорт</b></p>  |   |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

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

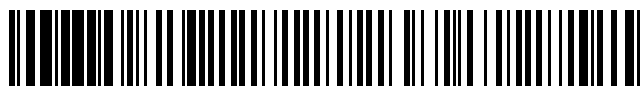


77564c50afde5dad8ad073686308f35b

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

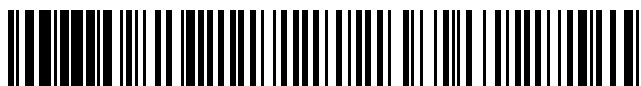
**Практика учебная, организационно-управленческая практика**

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-2<br/>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. Способен осуществлять определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства. Способен осуществлять контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов. 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>виды материально-технических ресурсов, используемых при строительстве объектов. планировать расходы на материально-технических обеспечение производства строительных работ. методами контроля качества и количества материально-технических ресурсов. определения перечня строительных машин и техника требуемых для строительства объектов.</p> |
|---|--|---|



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |  |   |
|--|--|---|
| <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. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p> | <p>знать информационные ресурсы, сопровождающие строительные работы.<br/>уметь систематизировать полученную информацию.<br/>владеть приемами логичного и последовательного изложения информации.<br/>иметь опыт оценки соответствия информационного ресурса критериям полноты и достоверности.</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>Идентификация профильных задач профессиональной деятельности. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи.</p>  | <p>правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения строительных задач.<br/>определять ресурсы, необходимые для решения строительных задач.<br/>выбором способа решения профессиональных задач с учетом имеющихся ресурсов.<br/>выдавать конкретные задания для решения профильных задач.</p> |
| <p>УК-3<br/>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>  | <p>Восприятие целей и функций команды. Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий. Самопрезентация, составление автобиографии.</p>  | <p>цели и функции команды.<br/>устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия.<br/>правилами выбора стратегии поведения в команде, в зависимости от условий.<br/>осознания своей роли в команде.</p>  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |  |
|---|--|--|
| <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>Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки.</p>  |  |
| <p><b>Практика производственная, преддипломная практика</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 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 соответствие 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>состав проектной документации по объекту капитального строительства. осуществлять оформление допусков и подготовку строительной площадки к возведению объекта. методами ведения строительных работ в соответствии с требованиями охраны труда. разработки и согласования календарных планов производства работ.</p> |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |  |
|---|--|--|
| <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. Способен осуществлять подготовку графической части проектной документации раздела на металлические конструкции. 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. Способен осуществлять подготовку к выпуску законченной проектной и рабочей документации раздела на металлические конструкции.</p>   | <p>состав проектной документации раздела на металлические конструкции. осуществлять подготовку комплекта рабочей документации на металлические конструкции. методами детализации рабочей документации и технологических решений. подготовки к выпуску законченной проектной рабочей документации на металлические конструкции.</p>               |
| <p>ПК-2<br/>Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. Способен осуществлять определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства. Способен осуществлять контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов. 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>виды материально-технических ресурсов для строительных работ. определять перечень необходимых машин. Механизмов, строительной техники для ведения строительных работ. способами планирования и контроля расходования средств на материально-техническое обеспечение. составления заявки. Приема и учета материально-технических ресурсов.</p> |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b



|   |  |   |
|---|--|---|
| <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>способы выдачи заданий на выполнение строительных работ на объекте капитального строительства. распределять производственные задания между участниками строительства. приемами оперативного планирования и контроля выполнения строительных работ. ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым 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>методы контроля отдельных строительных работ. осуществлять текущий контроль качества строительных работ. методами выявления причин отклонения результатов строительных работ от требований нормативно-технической и проектной документации. разработки мероприятий по обеспечению качества работ.</p>                        |



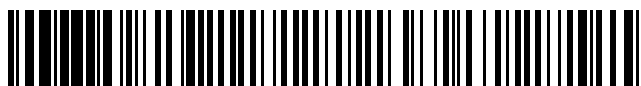
77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |  |
|---|--|--|
| <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>состав исполнительно-технической документации в строительстве. осуществлять подготовку исполнительно-технической документации. приемами представления результатов строительных работ и исполнительно-технической документации приемочным комиссиям. составления исполнительно-технических документов на отдельные виды работ.</p> |
| <p>ПК-6<br/>Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства</p> | <p>Способен осуществлять определение основных факторов, планирование и контроль выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на объекте капитального строительства. Способен осуществлять оптимизацию использования ресурсов производства строительных работ, снижение непроизводственных издержек. Способен осуществлять повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники. Способен осуществлять технико-экономический анализ результатов мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства.</p> | <p>мероприятия по повышению эффективности производства. оптимизировать ресурсы строительного производства. методами экономического анализа результатов хозяйственной деятельности строительного предприятия. технико-экономического сравнения вариантов выполнения работ.</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. Способен осуществлять расстановку работников на строительстве объекта капитального строительства по рабочим местам, участкам мастеров, бригадам и звеньям. Способен осуществлять распределение и контроль выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ. Способен осуществлять контроль соблюдения работниками правил внутреннего трудового распорядка. Способен осуществлять повышение профессионального уровня работников на участке производства строительных работ.</p>  | <p>трудовые ресурсы строительства. осуществлять расстановку работников на строительстве объекта капитального строительства. методами распределения и контроля выполнения работниками производственных заданий. контроля за соблюдением работы правил внутреннего распорядка.</p>   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |   |
|---|--|---|
| <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.</p>  | <p>виды металлических конструкций, используемых в строительстве. анализировать нормативную и проектную документацию на металлические конструкции. методами анализа современных проектных решений на объектах с применением металлических конструкций. сбора сведений о существующих и проектируемых объектах с применением металлических конструкций.</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 формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов с применением 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 выполнение проверочных расчетов несущей способности элементов 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 оформление расчетов металлических конструкций.</p> | <p>правила распределения районов строительства по климатическим зонам. осуществлять сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов. правилами расчета металлических конструкций в программном комплексе. оформления расчетов металлических конструкций.</p>  |



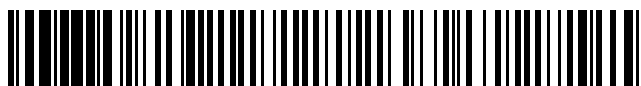
77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |  |   |
|--|--|---|
| <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. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p> | <p>информационные ресурсы для поиска информации.<br/>систематизировать полученную информацию.<br/>приемами логического и последовательного изложения информации.<br/>получения и обработки информации, связанной с профессиональной деятельностью.</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>Идентификация профильных задач профессиональной деятельности. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи.</p>  | <p>способы определения потребности в ресурсах для задач профессиональной деятельности.<br/>выбрать нормативно-технические документы для профессиональной деятельности.<br/>способами решения задач профессиональной деятельности.<br/>составления алгоритма решения профессиональных задач.</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>Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки.</p>  | <p>основы ведения деловых разговоров.<br/>вести переписку с соблюдением этики делового общения.<br/>приемами деловой переписки на государственном языке РФ.<br/>выполнения докладов или сообщений по профессиональной деятельности.</p>   |



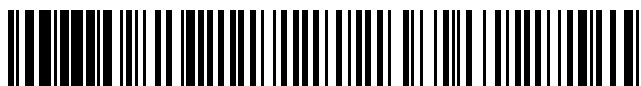
77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>УК-6<br/>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>  | <p>Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения. Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов. Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития. Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности. Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания. Формирование портфолио.</p>  | <p>цели личного и профессионального развития. оценить личностные ресурсы. выбором приоритетов профессионального роста. составления плана распределения личного времени и формирования портфолио.</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> | <p>Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения. Оказание первой помощи пострадавшему. Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.</p>  | <p>виды опасностей для жизнедеятельности человека. выбрать методы защиты человека. выбором правил поведения человека при возникновении чрезвычайной ситуации. оказания первой помощи пострадавшему человеку.</p>   |
| <p><b>Практика учебная, ознакомительная практика</b></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 нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Документальный контроль качества материальных ресурсов. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания). Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции. Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.</p> | <p>знать нормативно-технические документы действующие в строительстве; уметь оценить соответствие качества продукции требованиям нормативной документации; владеть методами контроля качества материальных ресурсов; иметь опыт оформления документов контроля качества продукции;</p> |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |  |   |
|--|--|---|
| <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. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).</p>   | <p>знать документы, регламентирующие технологический процесс; уметь составлять документы по охране труда и экологической безопасности; владеть правилами контроля, соблюдения требований охраны труда; иметь опыт составления технологических карт;</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 работников производственного подразделения. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве. Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении. Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий.</p> | <p>знать перечень строительных работ; уметь определять состав работников подразделения; владеть приемами контроля выполнения производственного задания; иметь опыт определять потребности в материальных ресурсах.</p>                                  |
| <p>УК-3<br/>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>  | <p>Восприятие целей и функций команды. Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий. Самопрезентация, составление автобиографии.</p>  | <p>знать функции команды; уметь устанавливать контакты в команде; владеть правилами выбора стратегии поведения; иметь опыт самопрезентации;</p>   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>УК-5<br/>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>                   | <p>Выявление общего и особенного в историческом развитии России. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации. Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки. Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам. Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности. 8<br/>Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия. Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.</p> | <p>знать новые технологии в области строительства;<br/>уметь выбирать способ взаимодействия группового общения;<br/>владеть приемами решения конфликтных ситуаций;<br/>иметь опыт идентификации собственной личности в социальных группах;</p> |
| <p>УК-7<br/>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.</p>  | <p>знать правила здорового образа жизни;<br/>уметь выбирать берегающие технологии;<br/>владеть правилами профилактики профессиональных заболеваний;<br/>иметь опыт оценки уровня развития личных функциональных качеств;</p>                   |
| <p><b>Практика производственная, технологическая практика</b></p>  |   |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|  |   |   |
|--|---|---|
| <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. Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й). Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности. 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. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами. Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды. Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.</p> | <p>способы решения профессиональных задач использованием физических, химических законов. решать инженерные задачи с помощью математического аппарата. приемами оценки воздействия техногенных (строительных) факторов на окружающую среду. решения инженерно-геометрических задач в строительной отрасли.</p> |
|--|---|---|



77564c50afde5dad8ad073686308f35b



|   |  |   |
|---|--|---|
| <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>перечень работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов строительства. составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния строительного объекта. методами оценки технического состояния здания (сооружения). контроля промышленной и пожарной безопасности эксплуатируемого здания (сооружения).</p> |
| <p>ОПК-2<br/>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>  | <p>Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p>   | <p>информационных ресурсов, используемых в строительстве. выбрать информационные ресурсы для получения сведений о строительном объекте. способами обработки и хранения информации об объекте с помощью компьютерных технологий. применения прикладного программного обеспечения для оформления технической документации.</p>                |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |   |
|---|---|---|
| <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. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения. Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды. Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.</p> | <p>основы профессиональной терминологии.<br/>выбирать и оценивать планировочные и конструктивные схемы зданий.<br/>методами оценки инженерно-геологических условий строительства.<br/>выбора и оценки качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.</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>нормативные документы, регулирующие деятельность в области строительства.<br/>выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к строительным объектам.<br/>умением проверки состояния проектной строительной документации требованиям нормативных документов.<br/>составления распорядительной документации строительного подразделения.</p> |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |   |
|---|---|---|
| <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>состав работ по инженерным изысканиям.<br/>выбирать способы инженерных изысканий для строительства.<br/>приемами документирования и оформления результатов инженерных изысканий.<br/>выполнения измерений инженерно-геодезических изысканий.</p> |
|---|---|---|



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |  |
|---|---|--|
| <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 объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями. Разработка элемента узла строительных конструкций зданий. Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ. Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Определение основных параметров инженерных систем 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. Оценка устойчивости и деформируемости оснований здания. Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания. Определение базовых параметров теплового режима здания. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.</p> | <p>последовательность выполнения работ по проектированию зданий и инженерных систем жизнеобеспечения. выбирать исходные данные для проектирования приемами выбора технологических решений проекта зданий. разработки элементов проекта производства работ.</p> |
|---|---|--|



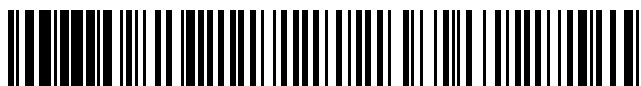
77564c50afde5dad8ad073686308f35b

| <b>Математическая статистика</b>   |   |   |
|--|---|---|
| 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, 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  |
| <b>Введение в специальность (адаптационная)</b>  |   |   |
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства  | 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. | 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>уметь осуществлять архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий;<br>владеть исполнительной технической документацией, оформлением разрешения на строительство; |
| 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 | 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.  | знать основные этапы и закономерности исторического развития строительной отрасли;<br>уметь анализировать закономерности развития строительных процессов и технологий, формировать личную гражданскую позицию по совершенствованию и развитию строительного производства;<br>владеть знаниями по основам строительного производства, способностью анализировать этапы развития строительной отрасли, новые технологии в строительстве для формирования гражданской позиции. |
| <b>Каменные и арокамненные конструкции</b>   |   |   |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |   |  |
|---|---|--|
| <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.<br/>Уметь осуществлять контроль требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на объекте капитального строительства.<br/>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.<br/>Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.<br/>Владеть выбором информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.</p>  |
| <p><b>Русский язык как иностранный</b></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 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.<br/>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.<br/>Владеть коммуникативными навыками в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> |
| <p><b>Деревянные конструкции</b></p>  |   |  |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

|   |  |   |
|---|--|---|
| ПК-1<br>Способен подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства   | Способен осуществлять контроль проектной документации по объекту капитального строительства. Способен осуществлять разработку и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства. | Знать разработку проектной документации и согласование календарных планов производства строительных работ.<br>Уметь осуществлять контроль проектной документации и разработку и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства.<br>Владеть способностью подготавливаться к производству строительных работ на объекте капитального строительства.            |
| <b>Развитие в профессии - путь к успешной карьере</b>   |  |   |
| УК-6<br>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования  | Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации<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 |
| <b>Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности</b>   |  |   |
| УК-3<br>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   | Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.  | Знать психологические аспекты общения, законы и принципы управленческого общения и основы поведения в конфликтных ситуациях<br>Уметь выстраивать взаимоотношения с людьми на всех уровнях профессионального взаимодействия<br>Владеть основными навыками реализации на практике законов и принципов управленческого общения и методами разрешения конфликтных ситуаций  |
| УК-6<br>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием   | Знать психологические аспекты личности, принципы воспитания, самовоспитания и развития личности в течение всей жизни<br>Уметь провести анализ личностных характеристик, построить траекторию саморазвития<br>Владеть приемами самоменеджмента, самовоспитания и саморазвития  |

### 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



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

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 программам дисциплин (модулей), программами практик.

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

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

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

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

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

### 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

| № п/п | Наименование образовательной технологии | Краткая характеристика  |
|-------|---|---|
| 1     | Кейс-технологии                         | Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений |
| 2     | Технология деловой игры                 | Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений |



77564c50afde5dad8ad073686308f35b



|   |  |  |
|---|--|--|
| 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 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),



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

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

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

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

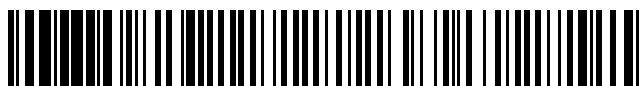
Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся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

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

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

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

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



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

## **2.5 Государственная итоговая аттестация**

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

Государственный экзамен: не предусмотрен.



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

### **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)



77564c50afde5dad8ad073686308f35b

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



77564c50afde5dad8ad073686308f35b