

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №4  
от «18» апреля 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ  
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
для специальности среднего профессионального образования  
08.02.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
заочная форма обучения**

Санкт-Петербург  
2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля предназначена для реализации образовательной программы среднего профессионального образования для специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 2 от 10.01 2018 г., зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 49797 от 26.01.2018г.) и с учетом примерной основной образовательной программы по данной специальности.

## **РАССМОТРЕНО**

на заседании

Педагогического совета

Протокол №4 от «18» апреля 2024 г.

## **СОГЛАСОВАНО**

На заседании

Методического совета

Протокол №3 от 16.04.2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Организация-партнер  
ООО «Балт Инвест Строй»  
Генеральный директор  
  
М.Ю. Игнатов  
«16» 04 2024 г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **«ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»**

### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

#### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций  |
|---------|---|
| ВД 2    | Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.                           |
| ПК 2.1. | Выполнять подготовительные работы на строительной площадке.   |
| ПК 2.2. | Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства. |
| ПК 2.3. | Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.                |
| ПК 2.4. | Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.             |

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <p>Иметь практический опыт в:</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>– определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;</li> <li>– организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;</li> <li>– определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;</li> <li>– оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;</li> <li>– контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;</li> <li>– разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;</li> <li>– составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;</li> <li>– составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;</li> <li>– представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;</li> <li>– контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;</li> <li>– планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений</li> </ul> |
|-----------------------------------|---|

|              |   |
|--------------|---|
|              | <p>результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;</p>  |
| <p>уметь</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;</li> <li>– осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);</li> <li>– осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;</li> <li>– обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;</li> <li>– формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;</li> <li>– распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;</li> <li>– проводить обмерные работы;</li> <li>– определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;</li> <li>– осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);</li> <li>– распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;</li> <li>– определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;</li> <li>– вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;</li> <li>– осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);</li> <li>– калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;</li> </ul> |

|              |  |
|--------------|--|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;</li> <li>– оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов,</li> </ul>   |
| <p>знать</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;</li> <li>– требования нормативных технических документов к производству строительного-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– технологии производства строительного-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;</li> <li>– технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;</li> <li>– технологии катодной защиты объектов;</li> <li>– этапы выполнения содержание и основные этапы геодезических разбивочных работ;</li> <li>– методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;</li> <li>– правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;</li> <li>– требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;</li> <li>– требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительного-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>– требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;</li> <li>– требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;</li> <li>– методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>– технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;</li> <li>– особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;</li> <li>– нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;</li> <li>– правила и порядок наладки и регулирования контрольно-</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);</li> <li>– схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>– рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;</li> <li>– правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;</li> <li>– современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;</li> <li>– правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;</li> <li>– порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>– методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;</li> <li>– методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;</li> <li>– перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;</li> <li>– основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;</li> <li>– состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления</li> </ul> |
|--|---|

За счет вариативной части студент должен:

| Наименование МДК   | Знать  | Уметь   |
|--|--|---|
| <b>МДК. 02.01.04<br/>Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;</li> <li>• правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве ремонтно-строительных работ;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость ремонтно-строительных работ на основе утвержденной документации;</li> <li>• определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости ремонтно-строительных работ на основе утвержденной документации;</li> </ul> |

Всего часов: **655 часов**

Из них:

-на освоение МДК - **461** час, в том числе самостоятельная работа 335 часов

-на практики:

учебную практику - **72** часа

производственную практику (по профилю специальности) - **108** часов

-экзамен по модулю -14 часов



## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных и общих компетенций  | Наименования разделов профессионального модуля   | Суммарный объем нагрузки, час | Объем профессионального модуля, академические часы.    |                 |                |            |                   |            |                  |           |                  |                  |               |                          |                        |  |
|--|--|-------------------------------|--|-----------------|----------------|------------|-------------------|------------|------------------|-----------|------------------|------------------|---------------|--------------------------|------------------------|--|
|  |  |                               | Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем |                 |                |            |                   |            |                  |           |                  |                  |               | Самостоятельная работа   |                        |  |
|  |  |                               | Всего  | Обучение по МДК |                |            |                   |            |                  | Практика* |                  | Экзамен по ПМ    | Экзамен по ПМ | В период обучения по МДК | Подготовка к экзаменам |  |
|  |  |                               |  | в том числе     |                |            |                   |            |                  | учебная   | производственная |                  |               |                          |                        |  |
| теоретические занятия  | практические занятия   | курсовые работы               | Консультации   |                 | Экзамен по МДК | к курсовым | к экзамену по МДК | к курсовым | к экзамену по ПМ |           |                  | к экзамену по ПМ |               |                          |                        |  |
| <b>МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b>     |  |                               |  |                 |                |            |                   |            |                  |           |                  |                  |               |                          |                        |  |
| ПК 2.1-2.2.<br>ОК.01-ОК.09   | Раздел 1. МДК. 02.01.01 Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ                      | 38                            | 8  | 4               | 3              |            |                   |            |                  | 1         |                  |                  |               | 267                      |                        |  |
|  | Раздел 2. МДК. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации                             | 46                            | 8  | 4               | 4              |            |                   |            |                  |           |                  |                  |               |                          |                        |  |
|  | Раздел 3. МДК. 02.01.03 Технология и организация строительных процессов                              | 194                           | 30   | 10              | 20             |            |                   | 56         |                  |           |                  |                  |               |                          |                        |  |
| ПК 2.3<br>ОК.01-ОК.09  | Раздел 4. МДК. 02.01.04 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве                      | 103                           | 12   | 1               | 10             |            |                   |            |                  | 1         |                  |                  |               |                          |                        |  |
| <b>МДК.02.02 Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства</b> |  |                               |  |                 |                |            |                   |            |                  |           |                  |                  |               |                          |                        |  |
| ПК 2.1 -2.4<br>ОК.01-ОК.09   | Раздел 5. МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов на объектах капитального строительства | 80                            | 12   | 3               | 8              |            |                   |            |                  | 1         |                  |                  |               | 68                       |                        |  |
|  | Учебная практика*  | 72                            |  |                 |                |            |                   |            |                  |           | 72               |                  |               |                          |                        |  |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов *  | 108                           |  |                 |                |            |                   |            |                  |           |                  | 108              |               |                          |                        |  |
|  | Экзамен по модулю  | 14                            |  |                 |                |            |                   |            |                  |           |                  |                  | 2             |                          | 12                     |  |
|  | Всего:   | 655                           | 70   | 22              | 45             | 0          | 0                 | 56         | 3                | 72        | 108              | 0                | 2             | 335                      | 12                     |  |

\*- реализуется самостоятельно с предоставлением комплекта документации по практике

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)     | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)   | Объем в часах |
|---|---|---------------|
| <b>МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b> |   | <b>381</b>    |
| <b>Раздел 1. МДК. 02.01.01 Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ</b>        |   | <b>38</b>     |
| <b>Тема 1.1. Организация и выполнение работ подготовительного периода</b>                     | <p><b>Содержание</b></p> <p>1. Геодезическое обеспечение подготовительного периода.<br/> Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования.<br/> Чертежи вертикальной планировки.<br/> Способы построения проектных точек на местности.<br/> Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке.<br/> Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами.<br/> Способы построения на местности осевых точек.</p> <p>2. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитов, рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций.<br/> Контроль нивелирования.<br/> Состав камеральных работ.<br/> Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот промежуточных точек, контроль: вычисление горизонта нивелира для станций, вычисление высот промежуточных точек.<br/> Составление плана.<br/> Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа.</p> | <b>3</b>      |
|   | <p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>ПЗ № 1.1</b> Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ под условием</p>   | <b>1</b>      |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
|  | баланса.  |           |
| <b>Тема 1.2. Геодезическое сопровождение выполняемых строительного-монтажных работ</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>  |
|  | <p>Геодезические работы при сооружении котлована (выемки): разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки открытого котлована. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов.</p> <p>Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов.</p> <p>Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки. Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны.</p> <p>Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом.</p> <p>Геодезическое сопровождение строительного-монтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте.</p> <p>Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей.</p> <p>Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий.</p> <p>Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм.</p> <p>Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, между этажных перекрытий.</p> <p>Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания.</p> | 2         |
|  | <p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>ПЗ№ 1.2</b></p> <p>Исполнительные съемки в строительстве. Составление исполнительных генеральных планов. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания.</p>   | 2         |
| <b>Самостоятельная работа по разделу:</b><br>Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику. Закрепление теоретических знаний и практических навыков по вопросам организации геодезических работ в строительстве. |   | <b>28</b> |
| <b>Экзамен по МДК 02.02.01</b>   |   | <b>1</b>  |
| <b>Раздел 2. МДК. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации</b>  |   | <b>46</b> |
| <b>Тема 2.1 Машины и оборудование для земляных работ.</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>2</b>  |
|  | <p><b>Одноковшовые экскаваторы. Экскаваторы непрерывного действия.</b></p> <p>Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и</p>   |           |

|   |   |     |
|---|---|-----|
|   | <p>копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия.</p> | 1   |
| <p><b>Землеройно-транспортные машины.</b><br/>Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности. Выбор бульдозера. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин.</p>  |   |     |
| <p><b>Машины для разработки мерзлых грунтов. Машины и оборудование для уплотнения грунтов.</b> Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокотков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков.</p> |   |     |
| <p><b>Практическое занятие</b><br/><b>ПЗ№ 2.1.</b> Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.</p>  | 1   |     |
| <p><b>Тема 2.2 Машины и оборудование для свайных работ.</b></p>   | <p><b>Содержание</b></p>  | 2   |
|   | <p><b>Классификация машин и оборудования для свайных работ.</b> Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты. Принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения свайных молотов. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовыдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.</p>  | 0,5 |
|   | <p><b>Практическое занятие</b><br/><b>ПЗ№ 2.2.</b> Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.</p>   | 1   |
| <p><b>Тема 2.3 Машины и оборудование для бетонных работ.</b></p>  | <p><b>Содержание</b></p>  | 2   |
|   | <p><b>Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов.</b><br/>Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и</p>   | 0,5 |

|   |   |          |
|---|---|----------|
|   | растворосмесителей цикличного и непрерывного действия. Бетоно- и растворосмесительные заводы и установки.   |          |
|   | <b>Средства для подачи и распределения бетонной смеси.</b><br>Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки   |          |
|   | <b>Практическое занятие</b><br><b>ПЗ№ 2.3.</b> Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.  | 1        |
| <b>Тема 2.4 Грузоподъемные машины.</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | <b>Грузоподъемные машины и грузозахватные приспособления.</b><br>Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек. Устройство безопасной работы строительных подъемников и монтажных вышек.  | 1        |
|   | <b>Монтажные краны.</b><br>Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузовысотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей.   |          |
| <b>Практическое занятие</b><br><b>ПЗ№ 2.4.</b> Выбор кранов по техническим параметрам.  | 1   |          |
| <b>Тема 2.5 Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Ручные машины.</b> | <b>Содержание</b>   | <b>-</b> |
|   | <b>Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.</b><br>Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Машины и оборудование для отделочных работ. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Состав малярных работ. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для | -        |

|   |  |            |
|---|--|------------|
|   | шлифования и полирования полов. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ (штукатурные, малярные станции).   |            |
|   | <b>Ручные машины.</b><br>Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин.   |            |
| <b>Тема 2.6 Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.</b>   | <b>Содержание</b>  | -          |
|   | <b>Транспортирование строительных грузов.</b><br>Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. | -          |
| <b>Самостоятельная работа по разделу:</b><br>Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспекта по теме « <b>Основы эксплуатации строительных машин</b> ».<br>Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ, ответы на вопросы.<br>Выполнение практикоориентированных заданий.<br>Домашняя контрольная работа |  | <b>38</b>  |
| <b>Дифференцированный зачет по МДК 02.01.02</b>   |  | <b>1</b>   |
| <b>Раздел 3. МДК. 02.01.03 Технология и организация строительных процессов</b>  |  | <b>194</b> |
| <b>Тема 3.1 Основные положения строительного производства</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>1</b>   |
|   | Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции.  | <b>1</b>   |
|   | Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ. Требования нормативных технических документов к производству строительномонтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.  |            |
| Строительные рабочие, профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка.<br>Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.   |  |            |
| <b>Тема 3.2. Организационно-техническая подготовка строительного производства</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>1</b>   |
|   | Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов.  | 1          |

|                                   |  |          |
|-----------------------------------|--|----------|
|                                   | Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР). Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды.  |          |
|                                   | Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.<br>Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Постоянные и временные дороги. Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям<br>Оформление технической документации при производстве подготовительных работ |          |
| <b>Тема 3.3. Земляные работы.</b> | <b>Содержание</b>  | <b>3</b> |
|                                   | Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ. Правила исчисления объемов земляных работ.  | 1        |
|                                   | Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием.   |          |
|                                   | Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.<br>Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта.   |          |
|                                   | Закрытые способы разработки грунта.<br>Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.  |          |
|                                   | <b>Практическое занятие</b><br><b>ПЗ № 3.1.</b> Подсчёт объёмов земляных работ   | 2        |
| <b>Тема 3.4. Свайные работы.</b>  | <b>Содержание</b>  | <b>1</b> |
|                                   | Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ.<br>Испытание свай.   | 1        |
|                                   | Методы устройства набивных свай. Организация работ.<br>Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ  |          |
| <b>Тема 3.5. Каменные работы.</b> | <b>Содержание</b>  | <b>1</b> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Организация рабочего места и труда каменщиков. Технология выполнения каменных работ. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объемов работ.</p>  | 1 |
|   | <p>Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.</p>  |   |
| <p><b>Тема 3.6. Бетонные и железобетонные работы.</b></p> | <p><b>Содержание</b></p>  | 1 |
|   | <p>Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию.</p>  | 1 |
|   | <p>Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.</p> <p>Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов.</p> <p>Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объемов работ.</p> <p>Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.</p> |   |
| <p><b>Тема 3.7. Монтаж строительных конструкций.</b></p>  | <p><b>Содержание</b></p>  | 1 |
|   | <p>Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла.</p>  | 1 |
|   | <p>Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно-монолитным каркасом.</p> <p>Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.</p> <p>Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий.</p>   |   |



|   |  |           |
|---|--|-----------|
|   | Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ. |           |
| <b>Тема 3.8. Плотничные и столярные работы.</b>                         | <b>Содержание</b>  | <b>1</b>  |
|   | Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов.  | 1         |
|   | Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.   |           |
| <b>Тема 3.9. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.</b> | <b>Содержание</b>  | <b>3</b>  |
|   | Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы. Подсчет объемов работ.   | 1         |
|   | Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.  |           |
|   | Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Подсчет объемов работ.<br>Устройство кровель из штучных материалов. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.   |           |
|   | <b>Практическое занятие</b><br><b>ПЗ № 3.2.</b> Разработка элементов технологической карты на производство кровельных работ.   | 2         |
| <b>Тема 3.10. Отделочные работы.</b>                                    | <b>Содержание</b>  | <b>1</b>  |
|   | Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов.  | 1         |
|   | Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклеивка стен обоями. Оклеивка стен синтетическими пленками. Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.  |           |
|   | Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы).  |           |
|   | Устройство покрытий из плит и плиток. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объемов работ. Техника безопасности при устройстве полов.   |           |
| <b>Тема 3.11. Технологическое проектирование строительных</b>           | <b>Содержание</b>  | <b>14</b> |
|   | <b>Практическое занятие</b>  |           |

|   |  |            |
|---|--|------------|
| <b>процессов</b>  | <b>ПЗ№ 3.3.</b> Разработка элементов технологической карты на устройство ленточного фундамента   | 2          |
|   | <b>Практическое занятие</b><br><b>ПЗ№ 3.4</b> Разработка элементов технологической карты на устройство монолитного конструктивного элемента здания   | 2          |
|   | <b>Практическое занятие</b><br><b>ПЗ № 3.5.</b> Разработка элементов технологической карты на кирпичную кладку стен  | 2          |
|   | <b>Практическое занятие</b><br><b>ПЗ№ 3.6.</b> Разработка элементов технологической карты на производство кровельных работ   | 2          |
|   | <b>Практическое занятие</b><br><b>ПЗ№ 3.7.</b> Технологическое проектирование производства отделочных работ  | 6          |
| <b>Дифференцированный зачет по МДК 02.01.03</b>   |  | <b>2</b>   |
| <b>Самостоятельная работа по разделу 3:</b><br>Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, дополнение конспектов по темам: Новые технологии строительства зданий и сооружений.<br>Применение новых строительных материалов для производства работ.<br>Новые строительные машины и оборудование.<br>Подготовка к практическим занятиям.<br>Оформление практических работ, ответы на вопросы.<br>Решение задач, определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем).<br>Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем).<br>Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).<br>Домашняя контрольная работа. |  | 164        |
| <b>Раздел 4. МДК. 02.01.04 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве</b>  |  | <b>105</b> |
| <b>Тема 4.1. Особенности ценообразования в строительстве. Виды цен.</b>   | <b>Содержание</b>  | -          |
|   | Строительная продукция. Понятие «проектно-сметная документация», «сметы».<br>Виды цен в строительстве и принципы их формирования. Базисная, текущая, прогнозная. Индексы цен. Роль РЦЦС Виды договорных цен, Свободная, твердая, стартовая цена.   | -          |
| <b>Тема 4.2. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве.</b>  | <b>Содержание</b>  | <b>1</b>   |
|   | Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН).<br>Элементные и укрупненные сметные нормативы | 1          |

|  |   |          |
|--|---|----------|
|  | <p>Государственные элементные сметные нормы ГЭСН 2017. Состав, структура построения и общие правила применения.</p> <p>Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР). Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок</p>   |          |
|  | <p>Сметные цены на ресурсы. Сметные расходы на оплату труда рабочих. Сметные цены эксплуатации строительных машин. Сметные цены на строительные материалы.</p> <p>Состав цен. Назначение.</p>   |          |
|  | <p>Составление калькуляции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций;</li> <li>- сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи).</li> </ul>   |          |
| <b>Тема 4.3. Состав и структура сметной стоимости строительства</b>      | <b>Содержание</b>   | -        |
|  | Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты.  | -        |
|  | Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.<br>Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов.  |          |
|  | Структура накладных расходов, сметной прибыли.<br>Определение сметной стоимости по элементам затрат.  |          |
| <b>Тема 4.4. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции</b> | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|  | Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый.<br>Виды смет, их состав и назначение.<br>Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства.  | -        |
|  | <b>Практическое занятие</b><br><b>ПЗ № 4.1.</b> Составление локальной сметы базисным , базисно-индексным и ресурсным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) с использованием ФЕР(ТЕР) 2017, ГЭСН 2017.<br>Разработка сметной документации на общестроительные работы при капстроительстве кирпичного жилого дома. Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др. | <b>2</b> |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).  | 1 |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>ПЗ № 4.2. Разработка локальных смет по укрупненным расценкам. Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы  | 2 |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>ПЗ № 4.3. Составление сметной документации на общестроительные и специальные работы при капитальном строительстве базисно-индексным и ресурсным методами с применением программного комплекса: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматизированный расчет локальных смет с применением программного комплекса;</li> <li>• Формирование локальной сметы по разделам 1-4. Выбор единичных расценок. Включение в разработку сметы объемов работ согласно КП по ППР. Определение стоимости материалов, неучтенных расценками;</li> <li>• Формирование локальной сметы по разделам 5-8. Выбор единичных расценок. Включение в разработку сметы объемов работ согласно КП по ППР. Определение стоимости материалов, неучтенных расценками;</li> <li>• Формирование локальной сметы по разделам 9-12. Выбор единичных расценок. Включение в разработку сметы объемов работ согласно КП по ППР. Определение стоимости материалов, неучтенных расценками;</li> <li>• Составление Локальной сметы по укрупненным расценкам с применением программного комплекса. Проверка последовательности формирования документов в программе;</li> <li>• Составление сводного сметного расчета стоимости строительства с применением программного комплекса.</li> </ul> | 2 |
| <b>Тема 4.5. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации</b>  | <b>Содержание</b>  | - |
|   | Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации.<br>Структура, состав и порядок установления договорной цены.<br>Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.  | - |
|   |  |   |
| <b>Тема 4.6. Порядок и правила составления сметной документации на объекты ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам</b> | <b>Содержание</b>  | 2 |
|   | Порядок и правила составления сметной документации на объекты ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам. Особенности использования сметно-нормативной базы в расчетах смет на реконструкцию зданий  | - |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>ПЗ № 4.4. Формирование локальной сметы при реконструкции жилого здания. Выбор единичных расценок. Использование в расчетах расценок ТЕР-2001 с повышающим коэффициентом на работы, выполняемые по аналогичным технологиям.  | 2 |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | <p><b>Практическое занятие</b><br/> <b>ПЗ № 4.5.</b> Составление сметной документации на работы при реконструкции жилого здания базисно-индексным и ресурсным методами с применением программного комплекса:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование программного комплекса для разработки сметной документации на реконструкцию жилого здания.</li> <li>2. Формирование локальной сметы по разделам 1-4. Выбор единичных расценок. Включение в разработку сметы объемов работ согласно заданию. Определение стоимости материалов, неучтенных расценками;</li> <li>3. Формирование локальной сметы по разделам 5-8. Выбор единичных расценок. Включение в разработку сметы объемов работ согласно заданию. Определение стоимости материалов, неучтенных расценками;</li> <li>4. Формирование локальной сметы по разделам 9-10. Выбор единичных расценок. Включение в разработку сметы объемов работ согласно заданию. Определение стоимости материалов, неучтенных расценками;</li> <li>5. Составление и расчет сводки затрат;</li> <li>6. Составление Локальной сметы по укрупненным расценкам, «Сводной сметы». «Технико-экономических показателей» при реконструкции жилого здания Проверка последовательности формирования документов в программе;</li> <li>7. Составление пояснительной записки и оформление расчетов сметной документации. Выпуск рабочих документов. Подготовка расчетов к печати с оформлением титульных листов</li> </ol> | <b>2</b>  |
| <b>Экзамен по МДК. 02.01.04</b>  |  | <b>1</b>  |
| <p><b>Самостоятельная работа по разделу:</b><br/> Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспектов.<br/> Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ, ответы на вопросы.<br/> Домашняя контрольная работа</p> |  | <b>93</b> |
| <b>Раздел 5. МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.</b>  |  | <b>80</b> |
| <p><b>Тема 5.1.</b><br/> <b>Понятие о контроле качества в строительстве.</b></p>   | <p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p> <p>Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системе качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.</p>  | 0,5       |

|   |   |            |
|---|---|------------|
|   | Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Настройка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты. Допуски при строительном-монтажных работах.   |            |
| <b>Тема 5.2 Исполнительная документация при производстве строительных работ</b>   | <b>Содержание</b>   |            |
|   | Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации.<br>Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.  | <b>0,5</b> |
|   | <b>Практическое занятие</b><br><b>ПЗ № 5.1.</b> Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).   | 1          |
| <b>Тема 5.3. Контроль качества строительных процессов</b>   | <b>Содержание</b>   |            |
|   | Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительного-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительного-монтажных работ. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Геодезический контроль выполняемых строительного-монтажных работ. | 1          |
|   | Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.   |            |
| Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и |   |            |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии.</p> <p>Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий.</p>   |   |
|  | <p><b>Практическое занятие</b><br/> <b>ПЗ № 5.2.</b> Проведение операционного контроля качества</p>  | 1 |
|  | <p><b>Практическое занятие</b><br/> <b>ПЗ № 5.3.</b> Составление исполнительных геодезических схем.</p>  | 1 |
|  | <p><b>Практическое занятие</b><br/> <b>ПЗ № 5.4.</b> Оформление актов освидетельствования скрытых работ.</p>   | 1 |
|  | <p><b>Практическое занятие</b><br/> <b>ПЗ № 5.5</b> Оформление актов освидетельствования ответственных конструкций.</p>  | 1 |
| <b>Тема 5.4. Учёт объёмов выполняемых работ.</b>     | <p><b>Содержание</b></p> <p>Учетная документация при производстве строительных работ. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.</p> <p>Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ.</p> <p>Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.</p>  | 1 |
|  | <p><b>Практическое занятие</b><br/> <b>ПЗ № 5.6.</b> Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера. Составление обмерных чертежей</p>  | 1 |
|  | <p><b>Практическое занятие</b><br/> <b>ПЗ № 5.7.</b> Определение объёмов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период</p>   | 1 |
| <b>Тема 5.5. Учёт расхода материальных ресурсов.</b> | <p><b>Содержание</b></p> <p>Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций.</p> <p>Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов. Содержание журнала и правила его ведения.</p> | 1 |

|  |   |     |
|--|---|-----|
|  | <b>Практическое занятие №</b><br><b>ПЗ №5.8.</b> Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.<br>Оформление документации по учёту и списанию материалов | 1   |
| Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 5 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, самостоятельное изучение тем: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сдача работ и законченных строительных объектов</li> <li>- Консервация незавершенного объекта строительства</li> </ul> </li> <li>▪ Составление конспекта по теме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля</li> </ul> </li> <li>▪ Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на разные виды строительных процессов</li> <li>▪ Оформление практических работ</li> </ul> Домашняя контрольная работа   |   | 68  |
| <b>Экзамен по МДК. 02.01.05</b>  |   | 1   |
| <b>Учебная практика УП.02</b>  |   | 72  |
| <b>Виды работ:</b><br>№1. (Геодезическая): Подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки: <ul style="list-style-type: none"> <li>— получение инструктажа на рабочем месте, создание планово-высотной основы на строительной площадке;</li> <li>— выполнение вертикальной привязки проектного здания к рельефу стройплощадки;</li> <li>— выполнение выноса проектной отметки на обноску;</li> <li>— построение линии заданного уклона;</li> <li>— оформление заданной комплексной работы.</li> </ul> №2. (Технологическая): Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства <ul style="list-style-type: none"> <li>— оформление заданной комплексной работы</li> </ul>  |   |     |
| <b>Производственная практика ПП.02</b><br><b>Виды работ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой.</li> <li>2. Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Изучение и анализ стройгенплана.</li> <li>3. Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ.</li> <li>4. Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.</li> <li>5. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в</li> </ol> |   | 108 |



|  |            |
|--|------------|
| <p>приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации.</p> <p>6. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</p> <p>7. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.</p> <p>8. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.</p> <p>9. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.</p> <p>10. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.</p> <p>11. Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.</p> |            |
| <b>Самостоятельная работа по подготовке к экзамену по модулю</b>   | <b>12</b>  |
| <b>Экзамен по модулю</b>   | <b>2</b>   |
| <b>Всего</b>   | <b>655</b> |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Проектно-сметного дела» оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и студентов (столы стулья по количеству посадочных мест);
- программный комплекс по составлению сметной документации техническими средствами:
  - персональные компьютеры по числу обучающихся
  - экран
  - мультимедийный проектор.

Кабинет «Технологии и организации строительных процессов» оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и студентов (столы стулья по количеству посадочных мест);
- техническими средствами:
  - персональные компьютеры по числу обучающихся
  - экран
  - мультимедийный проектор.

Кабинет «Основ геодезии» оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и обучающихся (столы, стулья );
- телевизор;
- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением
- рейка нивелирная
- ориентир буссоль
- рулетка стальная
- штатив
- нивелир
- теодолит
- отвес
- отражатель
- трипод
- тахеометр
- теодолит электронный
- лазерный дальномер;

техническими средствами:

- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением;
- экран;
- мультимедийный проектор.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.2.3 Примерной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

### **3.2.1. Печатные издания**

#### **МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства**

##### **МДК 02.01.01 Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ**

#### **Основная литература**

**Киселев М. И.** Геодезия : учебник / М. И. Киселев, Д.Ш. Михелев.- 13-е изд. стер. – Москва : Академия, 2020. - 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - 15 экз.

**Федотов Г. А.** Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 479 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Федотов Г. А.** Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Среднее профессиональное образование). — 25 экз.

**Макаров К. Н.** Инженерная геодезия : учебник для СПО / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Кравченко Ю.А.** Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Кравченко Ю.А.** Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). — 100 экз.

#### **Дополнительная литература**

**Смалев В. И.** Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для СПО / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

## МДК 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации

### Основная литература

**Доценко А. И.** Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Доценко А. И.** Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). — 50 экз.

**Лебедев В. М.** Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства : учебное пособие / В. М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 330 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Белецкий Б. Ф.** Строительные машины и оборудование : учебное пособие для СПО / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

### Дополнительная литература

**Лещинский А. В.** Организация технологических процессов на объекте капитального строительства: комплексная механизация : учебное пособие для СПО / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 231 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Шабаев С. Н.** Дорожные и строительные машины : учебное пособие / С. Н. Шабаев, Н. В. Крупина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 145 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

## МДК 02.01.03 Технология и организация строительных процессов

### Основная литература

**Гончаров А. А.** Технология возведения зданий и инженерных сооружений : учебник / А. А. Гончаров. — Москва : КноРус, 2023. — 270 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Лебедев В. М.** Технология строительных процессов : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 188 с. — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Гусев Н. И.** Организационные основы строительных процессов : учебное пособие / Н. И. Гусев, М. В. Кочеткова, В. И. Логанина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

### Дополнительная литература

**Лебедев В. М.** Технология и организация строительства городских зданий и сооружений : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 186 с. — URL : <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Юдина А. Ф.** Строительные конструкции. Монтаж : учебник для СПО / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — URL: [https:// urait.ru](https://urait.ru). — Режим доступа: по подписке.

**Федонов Р. А.** Основы технологии отделочных строительных и декоративных работ / Р. А. Федонов ; рец. В. Д. Коршиков. - Москва : КНОРУС, 2023. - 249 с. - (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Федонов Р. А.** Основы технологии отделочных строительных и декоративных работ / Р. А. Федонов ; рец. В. Д. Коршиков. - Москва : КНОРУС, 2022. - 250 с. - (Среднее профессиональное образование). — 30 экз.

**Ищенко И. И.** Каменные работы : учебник для СПО / И. И. Ищенко. - 9-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 240 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Ищенко И. И.** Каменные работы : учебник для СПО / И. И. Ищенко. - 9-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 240 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). — 50 экз.

**Прейс П. В.** Земляные работы : учебное пособие для СПО / П. В. Прейс. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 165 с. — URL: [https:// urait.ru](https://urait.ru). — Режим доступа: по подписке.

### **МДК 02.01.04 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве**

#### Основная литература

**Либерман И. А.** Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И. А. Либерман. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Кукота А. В.** Сметное дело и ценообразование в строительстве : учебное пособие для СПО / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 201 с. — (Профессиональное образование). — URL: [https:// urait.ru](https://urait.ru). — Режим доступа: по подписке.

**Гаврилов Д. А.** Проектно-сметное дело : учебное пособие / Д. А. Гаврилов. — Москва : Альфа – М ; ИНФРА-М, 2023. — 352 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

**Экономика отрасли: ценообразование и сметное дело в строительстве** : учебное пособие для СПО / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 372 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Гусев Н. И.** Организационные основы строительных процессов : учебное пособие / Н. И. Гусев, М. В. Кочеткова, В. И. Логанина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

### **МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства**

#### **Основная литература**

**Учет и контроль технологических процессов в строительстве** : учебник для СПО / Х. М. Гумба [и др.] ; ответственный редактор Х. М. Гумба. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Учет и контроль технологических процессов в строительстве** : учебник для СПО / Х. М. Гумба [и др.] ; ответственный редактор Х. М. Гумба. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Профессиональное образование). — 30 экз.

#### **Дополнительная литература**

**Гусев Н. И.** Организационные основы строительных процессов : учебное пособие / Н. И. Гусев, М. В. Кочеткова, В. И. Логанина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

#### **1.2.3. Дополнительные источники:**

1. Методические рекомендации по выполнению практических работ.
2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|--|--|---|
| <p>ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке</p>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства;</li> <li>– правильность изложения основных понятий и положений строительного производства: строительная продукция, участники строительства и их функции, строительные процессы и работы, методы определения видов и сложности работ, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, организация рабочего места, фронт работ, захватка, делянка, техническое и тарифное нормирование;</li> <li>– правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов,</li> <li>– соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией;</li> <li>– аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ;</li> <li>– аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ;</li> <li>– обоснованность выбора</li> </ul> | <p>Оценка выполненных результатов практических работ<br/>Устный опрос<br/>Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий<br/>Оценка выполненных результатов самостоятельной работы.<br/>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении заданий на экзамене<br/>Экзамен по МДК.<br/>Экзамен по модулю</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>внеплощадочных работ в зависимости от местных условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;</li> </ul>  |  |
| <p>ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства,</li> <li>– правильность изложения основных терминов и понятий;</li> <li>– аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>– точность и своевременность выполнения работы геодезического сопровождения выполняемых технологических операций в соответствии с нормативными и техническими документами согласно геодезическому контролю установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение и составленной исполнительной документации;</li> <li>– соблюдение организации и технологии выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства<sup>4</sup></li> <li>– обоснованность выбора нормокомплекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ;</li> <li>– соблюдение последовательности выполнения</li> </ul> |  |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>операций при производстве работ, правил. требований техники безопасности в соответствии нормативными документами, правильность и техничность выполненных работ согласно требованиям карт операционного контроля качества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ;</li> <li>– правильность изложения правил определения объемов строительных работ;</li> <li>– правильность изложения технологии, видов и способ устройства систем электрохимической защиты и технологии катодной защиты катодной, основных понятий и терминов, правил и порядка наладки, регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;</li> <li>– правильность и обоснованность применения по назначению основной действующей сметно-нормативной базы строительства;</li> <li>– правильность калькуляции сметной, плановой, фактической себестоимости;</li> <li>– точность определения величины прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ, правильность составления объектной сметы и сводного сметного расчета на основе современной утвержденной нормативной базы и соблюдения методических рекомендаций по составлению сметной документации;</li> <li>– правильность изложения особенностей производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального</li> </ul> |  |
|--|--|--|

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>строительства, норм по защите от коррозии опасных производственных объектов, понятий и терминов межгосударственных и отраслевых стандартов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность изложения новых технологии в строительстве;</li> </ul>  |  |
| <p>ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к порядку приёмки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта;</li> <li>– правильность выполнения обмерных работ: обоснованность выбора их состав, методов проведения и инструментов, соблюдение порядка проведения работ, точность выполнения обмерных чертежей в соответствии с требованиями нормативной документации, соблюдение требований техники безопасности;</li> <li>– правильность изложения правил исчисления объемов выполняемых работ;</li> <li>– правильность определения расхода строительных материалов, изделий и конструкций на выполнение работ, правильность составления ведомости расхода материалов и конструкций и их списание, обоснованность использования нормативов при выборе форм документов и их оформления по установленным требованиям;</li> <li>– соответствие приёмки и хранения строительных материалов и конструкций;</li> <li>– рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объёмов поставляемых материалов;</li> <li>– правильность оформления заявки и выбора требуемой формы документа и информацию о потребности в строительных</li> </ul> |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующихся материалов</p> | <p>материалах и конструкциях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность изложения основного содержания законодательных актов Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ, технических условий, национальных стандартов на принимаемые работы, требований нормативных технических и технологических документов к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>– правильность изложения понятий о системе качества ИСО, внешнем и внутреннем контроле качества строительной продукции, свободно оперирует ими;</li> <li>– правильность выполнения работы по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе о выборе измерительного инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля;</li> <li>– правильность ведения операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных в том числе отделочных работ, рациональность выбора измерительного инструмента, соблюдение алгоритма действий при проведении контроля, правильность и аргументированность выявления нарушения в технологии производства работ и их устраняет;</li> <li>– правильность изложения методов профилактики дефектов системы защитных покрытий;</li> <li>– правильность</li> </ul> |  |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>документального сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность изложения основания и порядка принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства, состава работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и требований к их документальному оформлению;</li> </ul>   |  |
| <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;</li> </ul>   | <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ.</p> |
| <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач;</li> <li>– широта использования различных источников информации, включая электронные;</li> </ul>  |  |
| <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>  |  |
| <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной;</li> <li>– конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач;</li> <li>– четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе;</li> <li>– соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</li> <li>– построение профессионального</li> </ul> |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;  |  |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей;</li> <li>– проявление толерантности в рабочем коллективе;</li> </ul>  |  |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | <ul style="list-style-type: none"> <li>– динамика достижений студента в учебной деятельности;</li> </ul>  |  |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение нормы экологической безопасности;</li> <li>– обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ;</li> <li>– применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>– достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность;</li> </ul> |  |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;</li> </ul>  |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;</li> </ul>  |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> | <p>– обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли</p> |  |
|--|---|--|