

Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Строительный колледж»

Рассмотрено и согласовано на  
заседании цикловой комиссии  
протокол № 1 *от 31.08.20*  
Председатель *Варжеников*  
*пр. № 1 от 31.08.20*

Утверждаю Директор  
ТОГБПОУ «Строительный  
колледж»

*А.И.Ананьев*  
*пр. № 62 от 31.08.20*  
*пр. № 62 от 03.09.20*

Рабочая программа ПМ.02 «Выполнение технологических  
процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции  
строительных объектов»

Специальность: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация  
зданий и сооружений»

Форма обучения: очная

Тамбов

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>10</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>42</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>47</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02** Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов

## **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке.**

**ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные работы.**

**ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.**

**ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.**

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

- определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;

- определения перечня работ по организации и выполнению производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;

- определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;

- оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;

- контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;



- разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;

- составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;

- составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;

**уметь:**

- читать проектно-технологическую документацию;

- осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;

- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);

- осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;

- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);

- распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;

- проводить обмерные работы;

- определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;

- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;

- обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;

- формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;

- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);

- калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;

- определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;



- оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов;

- распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;

- 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;

**знать:**

- требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;

- требования нормативной технической и проектной документации к качеству и производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;

- требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;

- требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;

- правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;

- технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;

- технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;

- технологии катодной защиты объектов;

- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;

- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;

- нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;

- правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты;

- порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);

- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;

- правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;



- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;
- методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
- перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;
- основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;
- состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления;
- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
- содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;
- методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;
- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительномонтажных, в том числе отделочных работ;
- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительномонтажных, в том числе отделочных работ;
- правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительномонтажных, в том числе отделочных работ;
- порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительномонтажных, в том числе отделочных работ.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – **767** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **767** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **68** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **519** часа;

производственной практики – **180** часов.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.2	Выполнять строительно-монтажные работы
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
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Практика						Производственная (по профилю специальности), часов	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов				в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	8	9	11	12	
ИК 2.1 ИК 2.2	Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительных-монтажных работ	515	60	30	-	455	-	-	-	-
ПК 2.3 К 2.4	Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительного-монтажных, работ	72	8	4	-	64	-	-	-	-
ПК 2.1 – ПК 2.4	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	180							180	
Всего:		767	68	34	-	519	-	-	-	-



**Производственная практика**

**Виды работ:**

1. Участие в проведении всех этапов производственного контроля (входной, пооперационный, приемочный)
2. Ознакомление с системой управления охраной труда на предприятии)
3. Участие при отпуске материалов и конструкций, лимитировании расходов материалов с учётом норм.
4. Ознакомление с машинами и механизмами, средствами малой механизации, используемыми на строительной площадке.
5. Работа на рабочем месте в составе бригады по профилю специальности.
5. Ознакомление с организацией строительной площадки с учетом требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, технической документации.
6. Ознакомление с ППР, рабочими чертежи, сметами, картами трудовых процессов, образцами технической документации, оформляемой при производстве работ.
7. Подготовка и оформление отчётных документов по итогам практики, выполнение индивидуального задания

180

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: **«Технологии и организации строительных процессов», «Проектно-сметного дела», «Основ геодезии».**

Оборудование и технические средства учебных кабинетов и рабочих мест кабинета:

#### **Кабинет «Технологии и организации строительных процессов»**

- Компьютер
- Интерактивная доска
- Проектор
- Рабочее место преподавателя
- Рабочее место студента
- Доска
- Шкаф
- Шкаф-пенал
- Тумба
- Раковина
- Смеситель
- Стенд деревянные соединения, дефекты древесины
- Стенд сокращенный сортамент прокатной стали
- Стенд проект гостиничного дома на 30 номеров

#### **Кабинет «Проектно-сметного дела»**

- Рабочее место преподавателя
- Рабочее место студента
- Шкаф
- Плакаты настенные
- Доска

#### **Кабинет «Основ геодезии»**

- 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.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Русанова Т. Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / Т. Г. Русанова, Х. А. Абдулмажидов, 2015. - 349, [1] с. с.
2. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : учеб.и практикум для СПО / И. М. Лифиц, 2019. - 1 on-line, 362 с.
3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб.для акад. бакалавриата : в 3 ч. Ч. 3 : Сертификация, 2019. - 1 on-line, 132 с.
4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб.для акад. бакалавриата : в 3 ч. Ч. 2 : Стандартизация, 2019. - 1 on-line, 481 с.
5. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб.для акад. бакалавриата : в 3 ч. Ч. 1 : Метрология, 2019. - 1 on-line, 235 с.
6. Сергеев А. Г. Сертификация [Электронный ресурс] : учеб.и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря, 2018. - 1 on-line, 195 с.

#### ***Нормативно-техническая литература***

1. ГОСТ 12.1.009-76 ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения
2. ГОСТ 12.1.035-81 ССБТ. Оборудование для дуговой и контактной электросварки. Допустимые уровни шума и методы измерения.
3. ГОСТ 21.508 – 93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданский объектов.
4. ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
5. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация



6. ГСН 81-05-01-2001. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений. Госстрой России. - М., 2001
7. ГСН 81-05-02-2001. Сборник. Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.
8. ГЭСН - 2001. Государственные элементные сметные нормы на общестроительные работы.
9. ГЭСН-2001-46. Работы при реконструкции зданий и сооружений. Госстрой России.
10. МДС 12-19.2004 Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях
11. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации. Госстроя России.
12. МДС 81-3.99. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.
13. МДС 81-25.2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве.
14. МДС 81-33.2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.
15. МДС 83-1.99. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций.
16. МИ 1317-86. ГСИ. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров
17. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84
18. СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87
19. СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция»
20. СНиП 3.05.04-85\* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
21. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004
22. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие положения
23. СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
24. СП 11.-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
25. МДС 12-29.2006 Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты



- 26.ГЭСН 81-02-2017, ГЭСН 81-02-2017, ГЭСН 81-02-2017.Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы
- 27.РД 11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.

#### **Профессиональные информационные системы:**

1. Строительство.RU. Всероссийский отраслевой Интернет журнал. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://rcmm.ru>
2. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве — [Электронный ресурс]— Режим доступа: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса при изучении регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий.

При изучении междисциплинарных курсов **ПМ 02. Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства** органически должны быть соединены:

- теоретическая часть (лекции, семинары, занятия по закреплению знаний, комбинированные занятия);
- практическая часть (занятия по применению знаний, деловые и ролевые игры);
- самостоятельная работа (работа в библиотеках и компьютерных классах, выполнение проектов);
- консультации.

Системы оценивания, формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации студентов определяются и закрепляются в соответствующем локальном акте.

Форма и порядок текущего контроля успеваемости студентов при изучении междисциплинарных курсов профессионального модуля определяются педагогическими работниками самостоятельно.

Дисциплины, обеспечивающие изучение данного модуля, это Инженерная графика, Техническая механика, Основы электротехники, Основы геодезии, Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Производственная практика, предусмотренная учебным планом, организуется образовательными организациями на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов является освоение теоретической части профессионального модуля.

Формы проведения занятий

Для проведения занятий используются лекционные, практические, интерактивные лекции, эвристические беседы, занятия с применением информационных технологий, занятия с использованием метода модерации, групповые дискуссии, занятия-тренинги, разбор производственных ситуаций (кейсов), занятия на производстве, работа с нормативными и др. документами в малых группах, деловые игры, занятие-конференция.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего профессионального или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля и специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля, преподаватели междисциплинарных курсов.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПО БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКЕ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке</p>	<p>правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства;</p> <p>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, деланка, техническое и тарифное нормирование;</p> <p>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, соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией;</p> <p>аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ;</p> <p>аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ;</p> <p>обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий;</p> <p>обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных технических</p>	<p><i>Экзамен по МДК</i></p> <p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i></p> <p><i>Экспертная оценка результатов практического обучения</i></p>

	документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;	
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные работы.	<p>правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства, правильность изложения основных терминов и понятий;</p> <p>аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>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;</p> <p>соблюдение организации и технологии выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>обоснованность выбора нормокомплекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ;</p> <p>соблюдение последовательности выполнения операций при производстве работ, правил, требований техники безопасности в соответствии нормативными документами, правильность и техничность выполненных работ согласно требованиям карт операционного контроля качества;</p> <p>правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ;</p> <p>правильность изложения правил определения объемов строительных</p>	<p><i>Экзамен по МДК</i>  <i>Экспертная оценка</i>  <i>на практическом</i>  <i>занятии</i>  <i>Экспертная оценка</i>  <i>результатов</i>  <i>практического</i>  <i>обучения</i></p>



	<p>работ;</p> <p>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;</p> <p>правильность и обоснованность применения по назначению основной действующей сметно-нормативной базы строительства;</p> <p>правильность калькуляции сметной, плановой, фактической себестоимости;</p> <p>точность определения величины прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ,</p> <p>правильность составления объектной сметы и сводного сметного расчета на основе современной утвержденной нормативной базы и соблюдения методических рекомендаций по составлению сметной документации;</p> <p>правильность изложения особенностей производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, норм по защите от коррозии опасных производственных объектов, понятий и терминов межгосударственных и отраслевых стандартов;</p> <p>правильность изложения новых технологии в строительстве;</p>	
<p>ПК 2.3. Проводить оперативный учёт объёмов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.</p>	<p>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;</p> <p>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</p>	<p><i>Экзамен по МДК</i>  <i>Экспертная оценка на практическом занятии</i>  <i>Экспертная оценка результатов практического обучения</i></p>

	<p>документации, соблюдение требований техники безопасности;</p> <p>правильность изложения правил исчисления объемов выполняемых работ;</p> <p>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;</p> <p>соответствие приёмки и хранения строительных материалов и конструкций;</p> <p>рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объёмов поставляемых материалов;</p> <p>правильность оформления заявки и выбора требуемой форму документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях;</p>	
<p>ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов</p>	<p>правильность изложения основного содержания законодательных актов российской федерации к порядку приёма-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;</p> <p>правильность изложения понятий о системе качества исо, внешнем и внутреннем контроле качества строительной продукции, свободно оперирует ими;</p> <p>правильность выполнения работы по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе о выбора измерительного</p>	<p><i>Экзамен по МДК Экспертная оценка на практическом занятии Экспертная оценка результатов практического обучения</i></p>



	<p>инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля; 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; правильность изложения методов профилактики дефектов системы защитных покрытий; правильность документального сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами; 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;</p>	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; Оценка эффективности и качества выполнения</p>	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ производственной практики</i></p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач. Широта использования различных источников информации, включая</p>	

деятельности	электронные.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – участие во внеурочной деятельности (выставки, конкурсы, олимпиады); – творческая реализация полученных профессиональных умений на практике; – активное участие студентов в проведении внеурочной деятельности	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной. Четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального 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	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Соблюдение нормы экологической безопасности. Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в	



<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ.          Применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.          Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.</p>	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Динамика достижений студента в учебной деятельности.</p>	
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.</p>	
<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>	

### Вопросы к промежуточной аттестации

- 1 Новое строительство
- 2 Капитальное строительство
- 3 Общестроительные работы
- 4 Специальные работы

- 5 Заготовительные работы
- 6 Строительные работы по степени механизации
- 7 Техническое перевооружение действующего предприятия
- 8 Обязанности инженерно-технических работников
- 9 Качество строительной продукции
- 10 По качеству каких параметров определяется качество возведённых строителями зданий?
- 11 Профессия и специальность рабочих строителей
- 12 Квалификация и разряды рабочих строителей
- 13 Количественный состав звена
- 14 Количественный состав бригады
- 15 Что такое выработка?
- 16 Норма времени – это...
- 17 Трудоёмкость работ
- 18 Рабочее место
- 19 Фронт работ для звена
- 20 Фронт работ для бригады
- 21 Тарифная сетка
- 22 Тарифное нормирование
- 23 Виды оплаты труда в строительстве
- 24 Мероприятия по организационно-технической подготовке к строительству
- 25 Технологическая карта – это...
- 26 Участники строительного процесса
- 27 Группы строительных грузов в зависимости от физических характеристик
- 28 Виды транспорта для перевозки строительных грузов
- 29 Маятниковая схема перевозки грузов
- 30 Челночная схема перевозки грузов
- 31 Пакет, контейнер, поддон, паллет
- 32 Постоянные земляные сооружения
- 33 Временные земляные сооружения
- 34 Вспомогательные земляные сооружения
- 35 Обратная засыпка пазух
- 36 Строительная продукция
- 37 Котлован – это...
- 38 Траншея – это ...
- 39 Что такое коэффициент первоначального разрыхления грунта  $K_p$ ?
- 40 Транспортировка строительных грузов
- 41 Основные способы разработки грунтов
- 42 Виды грунтов по строению
- 43 Виды глины по содержанию глинистых частиц
- 44 Способы искусственного закрепления грунтов
- 45 Виды машин для земляных работ
- 46 Основные землеройные машины, область их применения
- 47 Основные землеройно-транспортные машины, область их применения



- 48 Состав работ по подготовке строительной площадки
- 49 Классификация свай по восприятию нагрузок
- 50 Откосы, заложение
- 51 Норма затрат материала
- 52 Какие методы погружения заранее изготовленных свай существуют?
- 53 Схемы забивки свай
- 54 Каково назначение свай?
- 55 Каково назначение ростверков?
- 56 Объясните понятие Залог- ...
- 57 Объясните понятие Отказ-...
- 58 Какие способы погружения свай в вечномерзлые грунты существуют?
- 59 Для чего устраивают песчаные и грунтовые сваи?
- 60 Когда используют вибрационный способ погружения свай?
- 61 Когда используют способ погружения свай электроосмосом?
- 62 Когда погружают сваи с *подмывом*?
- 63 Схемы устройства ростверков
- 64 Достоинства каменных конструкций
- 65 Недостатки каменных конструкций
- 66 Основные виды кладки
- 67 Кладка из глиняного пустотелого кирпича
- 68 Кладка из обычного глиняного кирпича
- 69 Кладка из бетонных камней
- 70 Кладка из пустотелых и легкобетонных блоков
- 71 Кладка из природных камней и блоков
- 72 Основные конструктивные элементы кладки
- 73 Элементы кладки
- 74 Для чего устраивают штрабу?
- 75 Системы перевязки швов каменной кладки
- 76 Возможно ли увеличение прочности кладки только путем повышения марки раствора?
- 77 Как повысить прочность кладки?
- 78 В чём заключается первое правило разрезки каменной кладки?
- 79 В чём заключается второе правило разрезки каменной кладки?
- 80 Как звучит третье правило разрезки каменной кладки?
- 81 Грани камней (кирпича)
- 82 Какова средняя толщина горизонтальных швов?
- 83 Какова средняя толщина вертикальных швов?
- 84 Что называется верстой?
- 85 Что значит «кладка в пустошовку»?
- 86 Что называется забуткой?
- 87 Кладка в пустошовку
- 88 Кладка под расшивку
- 89 Какие виды расшивок швов используются при ведении каменной кладки?
- 90 Какими рядами начинают кладку?

- 91 Какими рядами заканчивают кладку?
- 92 Инструменты каменщика
- 93 Какие подмости используют при ведении кирпичной кладки?
- 94 Что такое «рабочее место» каменщика?
- 95 На какие зоны можно разделить рабочее место каменщика?
- 96 В каком случае применяют подмости?
- 97 Когда применяют строительные леса при ведении кирпичной кладки?
- 98 Технологические операции процесса каменной кладки
- 99 Виды перемычек
- 100 Какие арматурные сетки используются для армирования кладки
- 101 Какие изменения свойств раствора для каменной кладки происходят при отрицательных температурах?
- 102 В чём отличие «зимней» кладки от «летней»?
- 103 Методы выполнения работ каменной кладки при отрицательных температурах
- 104 В чём заключается метод ведения кладки на подогретом растворе?
- 105 В чем заключается метод ведения кладки на растворе с противоморозными добавками?
- 106 В чем заключается метод ведения кладки в «тепляках»?
- 107 Какие особенности каменной кладки в жарком климате?
- 108 Как осуществляется контроль качества каменной кладки?
- 109 Достоинства деревянных конструкций
- 110 Недостатки деревянных конструкций
- 111 Деревянные работы в зависимости от тщательности обработки
- 112 Какие работы относят к столярным?
- 113 Какие работы относят к плотничным?
- 114 Какие этапы включает в себя технология изготовления деревянных конструкций?
- 115 Способы обработки древесины
- 116 Назначение антисептика для древесины
- 117 Антисептики, используемые для обработки древесины
- 118 Меры для защиты древесины от возгорания
- 119 Для чего нужна инсектицидная обработка древесины?
- 120 Виды пиломатериалов
- 121 Виды соединений деревянных элементов
- 122 Деревянные здания по конструкции стен
- 123 Для чего оставляют зазоры над оконными и дверными проемами? Чему равна их величина?
- 124 Виды железобетонных конструкций
- 125 Рабочие процессы при монолитном бетонировании
- 126 Что такое опалубка, назначение, элементы опалубки
- 127 Виды опалубки по материалу
- 128 Требования, предъявляемые к опалубкам
- 129 Виды опалубок по конструктивным признакам



- 130 Назначение различных видов опалубок
- 131 Классификация арматуры
- 132 Защитный слой бетона
- 133 Признаки достаточного уплотнения бетонной смеси
- 134 Специальные методы бетонирования
- 135 Методы зимнего бетонирования
- 136 Устройство рабочих швов. Перерывы в бетонировании
- 137 Приготовление бетонной смеси
- 138 Транспортирование бетонной смеси
- 139 Подача бетонной смеси в конструкцию
- 140 Документы при приёмке забетонированных конструкций
- 141 Подвижность и удобоукладываемость бетонной смеси
- 142 Типы вибраторов для уплотнения бетонной смеси
- 143 Бетонирование полов
- 144 Торкретирование бетона
- 145 Вакуумирование бетона
- 146 Монтаж строительных конструкций
- 147 Классификация методов монтажа
- 148 Виды грузоподъёмных механизмов
- 149 Приспособления для удобства и безопасности монтажных работ
- 150 Выверка и закрепление конструкций
- 151 Монтаж зданий различных типов
- 152 Монтаж промышленных зданий
- 153 Монтаж каркасных зданий
- 154 Монтаж зданий из объёмных блоков
- 155 Монтаж бескаркасных зданий
- 156 Монтаж крупноблочных зданий
- 157 Возведение сборно-монолитных зданий
- 158 Монтаж в зимних условиях
- 159 Контроль качества монтажных работ
- 160 Гидроизоляционные работы
- 161 Материалы для гидроизоляционных работ
- 162 Кровельные работы
- 163 Основания под различные виды кровель
- 164 Кровли из рулонных материалов
- 165 Мастичные кровли
- 166 Кровли из листовых материалов
- 167 Кровли из штучных материалов
- 168 Теплоизоляционные работы
- 169 Виды теплоизоляции
- 170 Материалы для теплоизоляции
- 171 Антикоррозионные работы
- 172 Материалы для антикоррозионных работ
- 173 Устройство защитных покрытий в зимних условиях

- 174 Состав отделочных работ
- 175 Штукатурные растворы
- 176 Виды штукатурок
- 177 Механизация штукатурных работ
- 178 Штукатурные работы
- 179 Облицовочные работы
- 180 Внутренняя облицовка поверхностей
- 181 Наружная облицовка поверхностей
- 182 Малярные работы
- 183 Виды окрасок
- 184 Шпатлёвки и грунтовки
- 185 Механизация малярных работ
- 186 Обойные работы
- 187 Типы обоев
- 188 Стекольные работы
- 189 Устройство полов
- 190 Конструктивные элементы полов
- 191 Различные виды полов
- 192 Контроль качества и приёмка отделочных работ
- 193 Реконструкция предприятий
- 194 Средства механизации при реконструкции объектов
- 195 Демонтаж и замена конструктивных элементов