

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Степанов Павел Иванович  
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ  
Дата подписания: 26.02.2022 15:18:51  
Уникальный программный ключ:  
8c65c591e26b2d8e460927740cf752622aa3b295

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

**Новоуральский технологический институт –**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(НТИ НИЯУ МИФИ)**

**Колледж НТИ**

**Цикловая методическая комиссия**  
**промышленного и гражданского строительства**

**ОДОБРЕНО**  
Учёным Советом НТИ НИЯУ МИФИ  
Протокол № 1 от 31 марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 «ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ**  
**КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,  
обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 08.02.01  
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

очная форма обучения  
на базе основного общего образования

квалификация  
техник

Новоуральск 2022

РАССМОТРЕНО:  
на заседании цикловой методической  
комиссии промышленного и гражданского  
строительства  
Протокол № 1/03 от 23.03.2022 г.

Разработана на основе ФГОС СПО (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2, примерной основной образовательной программы части совокупности обязательных требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений среднего профессионального образования в очной форме обучения, действующим учебным планом.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» - Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2022 - 37 с.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» разработана на основе ФГОС СПО (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2), зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2018 г.), примерной основной образовательной программы части совокупности обязательных требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» среднего профессионального образования в очной форме обучения, действующим учебным планом.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке по профессии рабочих 12680 Каменщик, 13450 Маляр, 15220 Облицовщик-плиточник, 16671 Плотник, 19727 Штукатур.

Разработчик: Тимофеева Т.И. преподаватель ЦМК ПГС НТИ НИЯУ МИФИ.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02 «ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА».....</b>	<b>5</b>
1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: .....	5
1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля .....	6
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	9
2.2. Структура профессионального модуля.....	10
2.3. Тематический план профессионального модуля .....	11
2.4. Содержание профессионального модуля .....	12
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>26</b>
3.1. Оснащение кабинета.....	26
3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....	26
3.2.1. Печатные издания .....	26
3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы) .....	27
3.2.3. Дополнительные источники: .....	29
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>30</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02 «ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- 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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки по профессиям рабочих. Образовательная база обучения: среднее (полное) общее образование. Опыт работы: без предъявления требований к стажу и опыту работ

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

<p>Иметь практический опыт в:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– по организации и выполнению подготовительных работ на строительной площадке;</li> <li>– по организации и выполнению строительно-монтажных, ремонтных и работ по реконструкции строительных объектов;</li> <li>– по определению и учету выполняемых объемов работ, и списанию материальных ресурсов;</li> <li>– по осуществлению мероприятий по контролю качества выполняемых работ.</li> </ul>
<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать генеральный план;</li> <li>– читать геологическую карту и разрезы;</li> <li>– читать разбивочные чертежи;</li> <li>– осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР);</li> <li>– осуществлять производство строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции с требованиями проектно-технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ, вести исполнительную документацию на объекте;</li> <li>– составлять отчетно-техническую документацию на выполненные работы;</li> <li>– осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций;</li> <li>– обеспечивать эффективную приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с материально-технической документацией;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;</li> <li>– использовать ресурсно-сберегающие технологии при организации строительного производства;</li> <li>– определять объемы выполняемых работ;</li> <li>– вести списание материалов в соответствии с нормами расхода;</li> <li>– обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов;</li> <li>– осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля;</li> <li>– вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;</li> <li>– вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций;</li> <li>– оформлять документы на приемку работ и исполнительскую документацию (исполнительные схемы, акты на скрытые работы и т. д.) с использованием информационных технологий.</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования;</li> <li>– основные параметры состава, состояния грунтов, их свойства, применение;</li> <li>– основные принципы организации и подготовки территории;</li> <li>– технические возможности и использования строительных машин и оборудования;</li> <li>– схемы подключения временных коммуникаций к существующим сетям;</li> <li>– основы электроснабжения строительной площадки;</li> <li>– последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки;</li> <li>– методы искусственного понижения уровня грунтовых вод;</li> <li>– действующую нормативно-техническую документацию на</li> </ul>

	<p>производство и приемку выполняемых работ;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные конструктивные решения строительных объектов;</li><li>– особенности возведения зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями;</li><li>– свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий;</li><li>– основные сведения о деталях строительных машин, об их общем устройстве и процессе работы;</li><li>– рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;</li><li>– правила эксплуатации строительных машин и оборудования;</li><li>– правила по безопасному ведению работ и защите окружающей среды, правила исчисления объемов выполняемых работ;</li><li>– нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам;</li><li>– энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов, допустимые отклонения на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой;</li><li>– нормативно-техническую документацию на производство и приемку строительного-монтажных работ;</li><li>– требования органов внешнего надзора;</li><li>– перечень актов на скрытые работы;</li><li>– перечень и содержание документов, необходимых для приемки объектов в эксплуатацию;</li><li>– метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве;</li><li>– принципы и методику разработки проекта производства работ;</li><li>– профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.</li></ul>
--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>682</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	132
практические занятия	166
самостоятельная работа	110
курсовой проект	40
учебная практика	108
производственная практика	108
Промежуточная аттестация	18

## 2.2. Структура профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем в часах, всего	В том числе по междисциплинарным курсам профессионального модуля	
		МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства.	МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>682</b>	<b>372</b>	<b>76</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	132	104	28
практические занятия	166	134	32
самостоятельная работа	110	94	16
курсовой проект	40	40	
учебная практика	108	108	
производственная практика	108	108	
Промежуточная аттестация	18	18	

### 2.3. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов)			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося
			Теоретическое обучение часов	Практические занятия и лабораторные работы, часов	Курсовая работа (проект), часов	
ПК 2.1-2.2	МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства.	372	104	134	40	94
ПК 2.3-2.4	МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.	76	28	32		16
	<b>Учебная практика (геодезическая)</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			
	<b>Производственная практика</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>682</b>	<b>132</b>	<b>166</b>	<b>40</b>	<b>110</b>

## 2.4. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<b>МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b>		<b>372</b>
<b>Раздел 1. Основные положения строительного производства</b>		<b>34</b>
<b>В том числе:</b>		
<b>Теоретическое обучение</b>		<b>10</b>
Тема 1. Особенности строительного производства	1. Строительная продукция. Классификация строительных объектов по назначению и характеристикам.	6
	2. Строительные процессы, их структура и классификация.	
	3. Строительно-монтажные работы, их структура и классификация..	
Тема 2. Организация труда рабочих в строительстве	1. Нормы и производительность труда.	4
	2. Техническое и тарифное нормирование.	
<b>Практические занятия</b>		<b>20</b>
Практическое занятие № 1. Определить норму выработки звена рабочих за одну смену по разработке грунта вручную.		4
Практическое занятие № 2. Определить норму выработки звена рабочих за смену при бетонировании фундаментов под колонну.		4
Практическое занятие № 3. Определить состав звена монтажников.		2
Практическое занятие № 4. Определить трудоемкость и продолжительность работ.		2
Практическое занятие № 5. Составить калькуляцию трудовых затрат.		4
Практическое занятие № 6. Подобрать состава комплексной бригады.		4
<b>Самостоятельная работа</b> 1. Индустриализация строительства. 2. Качество строительной продукции. 3. Организация труда рабочих. 4. Подготовка к производству.		<b>4</b>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<b>Раздел 2. Технология строительного производства</b>		<b>338</b>
<b>В том числе:</b>		
<b>Теоретическое обучение</b>		<b>94</b>
Тема 3. Технологическое проектирование строительных процессов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и содержание технологического проектирования.</li> <li>2. Разработка технологических карт и карт трудовых процессов.</li> <li>3. Развитие строительных процессов в пространстве и времени.</li> </ol>	4
Тема 4. Транспортирование строительных грузов.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация строительных грузов и транспортных средств.</li> <li>2. Автомобильный транспорт и автодороги в строительстве.</li> <li>3. Организация погрузочно-разгрузочных работ.</li> </ol>	4
Тема 5. Земляные работы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды земляных сооружений.</li> <li>2. Классификация и основные строительные свойства грунтов.</li> <li>3. Подготовка строительной площадки: осушение площадки, расчистка территории и снос строений.</li> <li>4. Укрепление грунтов.</li> <li>5. Основные способы разработки грунта и применяемые механизмы. Разработка грунта бульдозерами: назначение, область применения, цикл работы, способы разработки.</li> <li>6. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами: назначение, область применения, рабочая зона одноковшового экскаватора, цикл работы, способы разработки. Основные и сменные рабочие органы строительных экскаваторов.</li> <li>7. Укладка и уплотнение грунтов.</li> </ol>	10
Тема 6. Свайные работы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение виды свай. Технология погружения готовых свай: забивка, вибрационный способ, виброударный способ, вдавливание, винтовые сваи.</li> <li>2. Устройство набивных свай: вибротрамбованные, частотрамбованные, пневмонабивные, буронабивные.</li> </ol>	4

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	3. Устройство ростверков.	
Тема 7. Каменные работы.	1. Общие положения, Правила разрезки кладки. 2. Виды и конструкции каменных кладок, Системы перевязки. 3. Материалы, приспособления, инструменты. 4. Организация рабочего места и труда каменщиков. 5. Каменная кладка в условиях низкой и высокой температур.	10
Тема 8. Монтаж строительных конструкций.	1. Общие положения. 2. Классификация методов монтажа зданий и элементов. 3. Доставка, разгрузка, складирование, приемка конструкций. 4. Укрупнительная сборка, усиление и обустройство конструкций, подготовка к монтажу конструкций и мест опирания. 5. Подготовка средств механизации. Характеристика кранов, область применения, 6. Технология монтажного цикла: строповка, подъем и установка конструкции, временная выверка и закрепление, окончательная выверка и закрепление, заделка стыков. 7. Монтаж железобетонных конструкций одноэтажного промышленного здания: столбчатый фундамент, колонны, подкрановые балки, фермы, плиты покрытия, стеновое ограждение. 8. Монтаж металлических конструкций. 9. Монтаж железобетонных конструкций в зданиях с каменными стенами. 10. Монтажные соединения железобетонных и металлических конструкций.	18
Тема 9. Бетонные и железобетонные работы.	1. Назначение и области применения опалубки. 2. Конструкции опалубочных систем. 3. Основные правила установки опалубки. 4. Виды арматуры и арматурных изделий. Изготовление и установка арматуры. 5. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. 6. Укладка и уплотнение бетонной смеси.	8

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	7. Технология бетонирования отдельных конструкций: фундаменты, полы, каркас здания.	
	8. Распалубливание бетона. Бетонирование в экстремальных условиях.	
Тема 10. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.	1. Общие положения. Требования к основаниям. 2. Устройство рулонных кровель. 3. Устройство мастичных кровель. 4. Устройство кровель из штучных материалов. 5. Особенности проведения работ в зимнее время. 6. Теплоизоляционные работы. Виды теплоизоляции. Назначение. Способы выполнения. 7. Гидроизоляционные работы. Виды гидроизоляции. Назначение. Способы выполнения. 8. Устройство антикоррозионных покрытий.	12
Тема 11. Деревянные работы.	1. Древесина и способы ее обработки. 2. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. 3. Установка столярных изделий.	4
Тема 12. Сварочные работы	1. Способы сварки и виды сварных соединений. 2. Ручная электродуговая сварка. Полуавтоматическая и автоматическая электросварка. 3. Газовая сварка и резка металла.	2
Тема 13. Работы по устройству отделочных покрытий	1. Общие положения. Устройство обычной штукатурки: подготовка поверхностей, оштукатуривание. 2. Устройство декоративной и специальной штукатурки. 3. Облицовочные работы: подготовка поверхностей, подготовка материалов, внутренняя облицовка, наружная облицовка, облицовка сайдингом, подвесные потолки, натяжные потолки. 4. Малярные работы: назначение и характеристика окрасочных составов, область применения, приготовление составов, способы нанесения, подготовка поверхностей, окраска внутренних поверхностей, окраска фасадов.	10

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	<p>5. Обойные работы: виды обоев и их характеристика, заготовка обоев, подготовка поверхностей, наклеивание обоев.</p> <p>6. Устройство полов. Назначение и виды полов. Устройство элементов пола под покрытие. Устройство дощатых полов. Паркетные полы. Полы из штучных каменных материалов. Полы из рулонных материалов и мастик. Устройство монолитных полов. Бетонные покрытия. Мозаичные покрытия. Устройство теплых полов.</p>	
<p>Тема 14. Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства</p>	<p>1. Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.</p> <p>2. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>3. Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>4. Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах.</p> <p>5. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>6. Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>7. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p>	8
<b>Практические занятия</b>		<b>114</b>
Практическое занятие № 7. Разработка единой схемы технологических карт.		2
Практическое занятие № 8. Расчет количества автомобилей, требуемого для перевозки грузов.		2
Практическое занятие № 9. Определение объемов земляных работ.		4
Практическое занятие № 10. Расчет производительности бульдозеров.		4
Практическое занятие № 11. Разработка схемы резания и перемещения грунта бульдозером при траншейном и послойном способах разработки.		4

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
Практическое занятие № 12. Подбор экскаватора и транспортных средств для перевозки грунта.		2
Практическое занятие № 13. Расчет забоя экскаватора.		4
Практическое занятие № 14. Разработка схемы разработки грунта одноковшовым экскаватором.		4
Практическое занятие № 15. Расчет трудовых затрат и затрат машинного времени механизмов при производстве земляных работ и составление калькуляции трудовых затрат.		2
Практическое занятие № 16. Составление графика производства работ и определение сроков копки котлована. Определение состава рабочих звеньев бригад.		2
Практическое занятие № 17. Разработка мероприятий по технике безопасности при производстве земляных работ.		2
Практическое занятие № 18. Разработка схемы деления здания на захватки и движения рабочих при выполнении каменных работ.		4
Практическое занятие № 19. Разработка схемы рабочего места и расположения материалов на подмостях при выполнении каменных работ.		2
Практическое занятие № 20. Выбор механизмов, инструмента и приспособлений при выполнении каменных работ.		2
Практическое занятие № 21. Расчет объемов работ на выполнение кладки наружных и внутренних стен.		4
Практическое занятие № 22. Расчет трудовых затрат и затрат машинного времени механизмов при производстве каменных работ и составление калькуляции трудовых затрат.		4
Практическое занятие № 23. Составление графика производства работ и определение сроков выполнения каменных работ. Определение состава рабочих звеньев бригад.		4
Практическое занятие № 24. Разработка мероприятий по технике безопасности при производстве каменных работ.		2
Практическое занятие № 25. Выбор монтажного крана.		4
Практическое занятие № 26. Разработка схемы монтажа конструкций одноэтажного промышленного здания.		4
Практическое занятие № 27. Разработка схемы монтажа конструкций в зданиях с каменными стенами.		2
Практическое занятие № 28. Выбор механизмов, инструмента и приспособлений при выполнении монтажных работ.		2
Практическое занятие № 29. Определение объемов работ, затрат труда и машинного времени при проведении монтажных работ.		4
Практическое занятие № 30. Разработка мероприятий по технике безопасности при производстве монтажных работ.		2
Практическое занятие № 31. Разработка схемы устройства рулонной кровли.		2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
Практическое занятие № 32. Выбор механизмов, инструмента и приспособлений при выполнении работ по устройству рулонной кровли.		2
Практическое занятие № 33. Расчет трудовых затрат и затрат машинного времени механизмов при устройстве рулонной кровли и составление калькуляции трудовых затрат.		4
Практическое занятие № 34. Составление графика производства работ и определение сроков выполнения устройства рулонной кровли. Определение состава рабочих звеньев бригад.		4
Практическое занятие № 35. Разработка мероприятий по технике безопасности при производстве работ по устройству рулонной кровли.		2
Практическое занятие № 36. Разработка схемы устройства скатной кровли.		2
Практическое занятие № 37. Выбор механизмов, инструмента и приспособлений при выполнении работ по устройству скатной кровли.		2
Практическое занятие № 38. Расчет трудовых затрат и затрат машинного времени механизмов при устройстве скатной кровли и составление калькуляции трудовых затрат.		4
Практическое занятие № 39. Составление графика производства работ и определение сроков выполнения устройства скатной кровли. Определение состава рабочих звеньев бригад.		4
Практическое занятие № 40. Разработка мероприятий по технике безопасности при производстве работ по устройству скатной кровли.		2
Практическое занятие № 41. Разработка схемы устройства полов.		2
Практическое занятие № 42. Выбор механизмов, инструмента и приспособлений при выполнении работ по устройству полов.		2
Практическое занятие № 43. Расчет трудовых затрат и затрат машинного времени механизмов при устройстве полов составление калькуляции трудовых затрат.		4
Практическое занятие № 44. Составление графика производства работ и определение сроков выполнения устройства полов. Определение состава рабочих звеньев бригад.		4
Практическое занятие № 45. Разработка мероприятий по технике безопасности при производстве работ по устройству полов.		2
<b>Курсовая работа (проект)</b>		<b>40</b>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
Подготовительная часть. Выдача индивидуальных заданий на курсовой проект. Ознакомление с методикой выполнения курсового проекта. Изучение типовых технологических карт и их особенностей		4
Пояснительная записка: Раздел 1. Область применения. Раздел 2. Технология и организация выполнения работ		4
Пояснительная записка: Раздел 2. Технология и организация выполнения работ		4
Пояснительная записка: Раздел 5. Потребность в ресурсах. Графическая часть: Технологическая схема производства работ		8
Графическая часть: калькуляция трудозатрат и график производства работ. Пояснительная записка: Раздел 3. Требования к качеству и приемке работ		4
Графическая часть: Общие указания по производству работ. Пояснительная записка: Раздел 4. Правила техники безопасности		4
Пояснительная записка: Раздел 6. Техничко-экономические показатели.		4
Графическая часть: Схемы строповок. Техничко-экономические показатели. Оформление пояснительной записки.		8
<p><b>Примерная тематика курсовых проектов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технологической карты на выполнение земляных работ.</li> <li>2. Разработка технологической карты на устройство монолитных фундаментов.</li> <li>3. Разработка технологической карты на монтаж конструкций ленточного фундамента.</li> <li>4. Разработка технологической карты на устройство забивных свай и устройство монолитного ростверка.</li> <li>5. Разработка технологической карты на устройство буронабивных свай.</li> <li>6. Разработка технологической карты на устройство кирпичной кладки стен.</li> <li>7. Разработка технологической карты на монтаж железобетонных колонн.</li> <li>8. Разработка технологической карты на монтаж сборного железобетонного покрытия.</li> <li>9. Разработка технологической карты на монтаж стеновых панелей.</li> <li>10. Разработка технологической карты на утепление наружных стен здания.</li> <li>11. Разработка технологической карты на устройство рулонной кровли.</li> <li>12. Разработка технологической карты на устройство скатной кровли.</li> <li>13. Разработка технологической карты на устройство полов.</li> <li>14. Разработка технологической карты на облицовку стен плиткой.</li> </ol>		

<b>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</b>	<b>Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вариантное проектирование строительных процессов.</li> <li>2. Железнодорожный транспорт.</li> <li>3. Специальный внутрипостроечный транспорт.</li> <li>4. Знаки закрепления разбивочных сетей.</li> <li>5. Искусственное закрепление грунтов.</li> <li>6. Буровзрывные работы на строительной площадке.</li> <li>7. Закрытые способы разработки грунта.</li> <li>8. Гидромеханическая разработка.</li> <li>9. Скреперы, грейдеры: назначение, область применения, процесс работы.</li> <li>10. Грейферы, драглайны, экскаваторы с телескопической стрелой, погрузчики: назначение, область применения, процесс работы.</li> <li>11. Разработка грунта экскаваторами непрерывного действия.</li> <li>12. Разработка грунта в зимних условиях.</li> <li>13. Особенности погружения свай в мерзлые грунты.</li> <li>14. Возведение подземных сооружений.</li> <li>15. Кладка отдельных конструктивных элементов здания: облегченные стены, арки, своды, дымовые и вентиляционные каналы, печи и камины.</li> <li>16. Специальные методы бетонирования.</li> <li>17. Бетонирование в экстремальных условиях.</li> <li>18. Монтаж железобетонных оболочек.</li> <li>19. Монтаж металлических пространственных конструкций.</li> <li>20. Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций</li> <li>21. Особенности монтажа конструкций в зимних условиях.</li> <li>22. Изоляционные работы в зимних условиях.</li> <li>23. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Растворные смеси для выравнивания стен, потолков и полов.</li> <li>24. Стекольные работы.</li> <li>25. Устройство отделочных покрытий в зимних условиях.</li> <li>26. Перегородки каркасно-обшивной конструкции.</li> <li>27. Работа над курсовым проектом.</li> </ol>	<b>90</b>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<b>МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.</b>		<b>76</b>
<b>В том числе:</b>		
<b>Теоретическое обучение</b>		<b>28</b>
Тема 1. Система нормативных документов в строительстве	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие положения.</li> <li>2. Структура системы нормативных документов в строительстве.</li> <li>3. Технические регламенты и нормативные документы в строительстве.</li> </ol>	2
Тема 2. Основы учета и контроля качества строительной продукции.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методология строительного контроля. Контроль качества строительного монтажа работ и соблюдения нормативных документов. Структура строительного контроля качества. Две формы контроля: система внутреннего и система внешнего контроля. Предмет, объекты, содержание формы и способы строительного контроля.</li> <li>2. Входной, операционный и приемочный контроль.</li> <li>3. Авторский надзор.</li> <li>4. Технический контроль (надзор).</li> <li>5. Государственный надзор.</li> <li>6. Лабораторный контроль, геодезический контроль.</li> </ol>	4
Тема 3 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации.</li> <li>2. Первичная учетная документация за расходом материалов. Приемка строительных материалов, деталей и конструкций на строительном объекте. Соответствие всех материалов, изделий и конструкций требованиям ГОСТ, утвержденным положениям и инструкциям. Система документов для учета и контроля поступления и расходования материальных ресурсов.</li> <li>3. Первичная учетная документация работы механизмов. Основные показатели использования строительных машин и механизмов. Методы сменного учета работы машин и механизмов. Документы для учета работы механизмов.</li> </ol>	8

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	<p>4. Первичная учетная документация по учету работ в строительстве. Акт о приемке выполненных строительно-монтажных работ. Справка о стоимости выполненных работ. Общий и специальные журналы работ. Акт приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией.</p> <p>5. Порядок ведения общего журнала работ. Журнал учета выполненных работ. Порядок ведения специальных журналов работ. Порядок ведения журнала авторского надзора. Акт приемки законченного объекта приемочной комиссией.</p> <p>6. Исполнительская документация в строительстве. Порядок ведения исполнительной документации. Исполнительская геодезическая документация. Акты освидетельствования скрытых работ. Акты освидетельствования ответственных конструкций. Состав документации.</p>	
Тема 4. Учёт и контроль работ нулевого цикла.	1. Состав, методы и объем контролируемых операций.	2
Тема 5. Учет и контроль каменных, сварочных и бетонных работ.	2. Предельные отклонения.	
Тема 6. Учет и контроль монтажных работ	1. Состав, методы и объем контролируемых операций.	2
Тема 7. Учет и контроль изоляционных и кровельных работ.	2. Предельные отклонения.	
Тема 8. Учет и контроль отделочных работ.	1. Состав, методы и объем контролируемых операций.	2
Тема 9. Правоотношения между заказчиком и подрядчиком в строительной сфере..	2. Предельные отклонения.	
	1. Правоотношения между заказчиком и подрядчиком в ходе выявления недостатков в процессе строительства.	2
	2. Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<b>Практические занятия</b>		<b>32</b>
Практическое занятие № 1. Составление акта приемки материалов на строительном объекте. Типовая межотраслевая форма №7		2
Практическое занятие № 2. Составление акта оприходования материальных ценностей, полученных при разборке и демонтаже зданий и сооружений. Типовая межотраслевая форма № М-35.		2
Практическое занятие № 3. Составление отчета о расходе основных материалов в строительстве в сопоставлении с расходом, определенным по производственным нормам, по форме М-29		4
Практическое занятие № 4. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.		4
Практическое занятие № 5. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).		4
Практическое занятие № 6. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.		4
Практическое занятие № 7. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.		2
Практическое занятие № 8. Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.		2
Практическое занятие № 9. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля.		2
Практическое занятие № 10. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля.		4
Практическое занятие № 11. Составление акта о приемке выполненных строительно-монтажных работ с определением объемов и стоимости строительной продукции.		2
<b>Самостоятельная работа</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспекта, ответы на вопросы по теме: Современные технические средства контроля качества строительной продукции.</li> <li>– Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на разные виды строительных процессов.</li> <li>– Вычерчивание аксонометрических схем контроля качества различных строительных процессов.</li> </ul>		<b>16</b>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<p><b>Учебная практика (геодезическая)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Охрана труда при геодезических работах в полевых условиях;</li> <li>– Рекогносцировка местности, разбивка вершин полигона;</li> <li>– Поверка теодолитов;</li> <li>– Измерение вертикальных и горизонтальных углов;</li> <li>– Расчет координат вершин полигона и составление плана строительного участка по координатам;</li> <li>– Поверка нивелиров;</li> <li>– Нивелирование вершин полигона;</li> <li>– Расчет абсолютных отметок вершин полигона, построение плана;</li> <li>– Разработка проекта вертикальной планировки участка;</li> <li>– Вынос в натуру проектных величин здания;</li> <li>– Защита выполненных работ.</li> </ul>		<b>108</b>
<p><b>Производственная практика</b></p> <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.</li> <li>3. Ознакомление с работой отделов и структурных подразделений.</li> <li>4. Ознакомление с общественными организациями, их планами работы, встречи с ведущими специалистами.</li> <li>5. Участие в геодезических работах по привязке здания на местности.</li> <li>6. Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Изучение и анализ проекта производства работ.</li> <li>7. Изучение документов и материалов по внедрению организации работ комплексных бригад, контроля качества строительных материалов и строительно-монтажных работ, управления охраной труда в строительстве.</li> <li>8. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</li> <li>9. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации.</li> <li>10. Изучение рабочих чертежей, смет, проектов производства работ, карт трудовых процессов, технической документации.</li> </ol>		<b>108</b>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<p>11. Участие в операционном контроле строительно-монтажных работ, направленном на обеспечение требуемого качества.</p> <p>12. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.</p> <p>13. Изучение и наработка навыков чтения рабочих чертежей производственно технологической части типовых проектов</p> <p>14. Изучение инновационных технологий и организации строительно-монтажных работ.</p> <p>15. Построение схем производства работ (виды работ заданы руководителем практики) и элементов технологических карт, используя графический пакет САПР Autocad.</p> <p>16. Работа на многофункциональном программном комплексе ЛИРА 9,6 R9, выполнение проектирования и расчета строительных конструкций различного назначения.</p> <p>17. Построение графиков производства работ заданных строительных процессов в автоматизированном комплексе.</p> <p>18. Знакомство с работой программного обеспечения «СПДС Стройплощадка», предназначенного для автоматизации разработки разделов проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР).</p> <p>19. Формирование отчета по производственной практике.</p>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>
<b>Всего</b>		<b>682</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Оснащение кабинета**

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

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;

— наглядные пособия (плакаты, макеты и пр.).

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**

1. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. учреждений среднего профессионального образования/ – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021 – 528с.

2. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / — М.: ИНФРА-М, 2018 — 208 с.

3. Строительные машины: Учебник /Доценко А.И., Дронов В.Г. - М.: НИЦ ИНФРА - М, 2018 - 533 с.

4. Технология бетонных работ: Учебное пособие /Стаценко А.С., - 3-е изд., испр - М: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 224 с.

5. Кровельные работы: учебное пособие /А.И. Долгих, С.Л. Долгих - М.: Альфа - М: ИНФРА-М, 2016 - 304с

6. Столярно-плотничные работы: учеб. пособие /СВ. Фокин, О.Н. Шпортько — М.: Альфа - М: ИНФРА-М, 2016. — 334 с.
7. Ивилян И.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: Практикум: учебное пособие для СПО/ - 4-е изд. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 256с.
8. Петрова, И.В. Основы технологии отделочных строительных работ: учебник/ - 2-е изд., стер. - ИЦ «Академия», 2018. - 192с.
9. Прекрасная, Е.П. Технология малярных работ: учебник/ – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 320с.
10. Черноус, Г.Г. Технология штукатурных работ: учебник для СПО/ - 5-е изд. - ИЦ «Академия», 2017. – 240с.
11. Максимова, М.В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 330с.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Автоматизация технологических процессов и инженерных систем. [Электронный ресурс]: сборник научных трудов, посвященный 50-летию кафедры "Автоматизация инженерно-строительных технологий" / В.А. Завьялов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16402.html>
2. Зорина, М.А. Разработка технологических карт. [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М.А. Зорина. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20508.html>
3. Лебедев, В.М. Технология строительного производства. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Лебедев, Е.С. Глаголев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66685.html>
4. Николенко, Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11447.html>

5. Разработка и построение графиков строительных работ. [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология и организация строительства объектов городской инфраструктуры и ЖКК» для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры» / — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60806.html>

6. Радионенко, В.П. Технологические процессы в строительстве. [Электронный ресурс]: курс лекций / В.П. Радионенко — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 251 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30851.html>

7. Рыжевская, М.П. Организация строительного производства. [Электронный ресурс]: учебник / М.П. Рыжевская — Электрон. текстовые данные - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 308 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67685.html>

8. Рыжевская, М.П. Технология и организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.П. Рыжевская — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 292 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67754.html>

9. Рязанова, Г.Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Рязанова, А.Ю. Давиденко — Электрон. текстовые данные — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58831.html>

10. Стаценко, А.С. Технология каменных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Стаценко. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2010. — 255 с. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20150.html>

11. Юдина, А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ф. Юдина, В.Д. Лихачев — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74387.html>

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Батиенков В.Т. Технология и организация строительства. Управление качеством в вопросах и ответах / – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 400с. – (Среднее профессиональное образование)
2. Данилкин М.С. Технология и организация строительного производства: учебное пособие/ – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 505с.: ил.
3. Данилов Н.Н. Технология и организация строительного производства: учеб. для техникумов/ – М.: Стройиздат, 1988. – 752с.: ил.
4. Зимин М.П. Технология и организация строительного производства: учебник/ Госстрой России. Московский колледж градостроительства и предпринимательства. – М.: НПК «Интелвак», 2001. – 672с.
5. Лукин А.А. Технология каменных работ: учебное пособие/ А.А. Лукин - 4-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 304с.
6. Степанов Б.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: учебное пособие/ - 6-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 336с.
7. Теличенко,В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для строит. вузов/ – 4-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2008. – 446с.
8. Теличенко,В.И. Технология строительных процессов: в 2ч.: учеб. для строит. вузов/ – М.: «Высшая школа», 2002. – 392с.
9. Юдина А.Ф. Технологические процессы в строительстве учебник/ - 2-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 304с.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<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>	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<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>	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</li> </ul>	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<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> </ul>	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> <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 общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации.</li> </ul>	
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– динамика достижений студента в учебной деятельности.</li> </ul>	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<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> </ul>	
<p>ОК 9 Использовать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперативность и результативность</li> </ul>	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
информационные технологии в профессиональной деятельности	использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;	
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	<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, деланка, 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</li> </ul>	<p>Оценка выполненных результатов практических работ</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование.</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене.</p> <p>Экзамен по по МДК. Экзамен по модулю</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>механизмов для проведения подготовительных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий;</li> <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-</li> </ul>	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность выбора нормокомплекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ</li> <li>правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ;</li> <li>– 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;</li> <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 изложения особенностей производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства,</li> </ul>	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>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 учет объемов выполняемых работ и расходов 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 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>	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>– правильность оформления заявки и выбора требуемой формы документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях;</p>	
<p>ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующихся 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 выбора измерительного инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля;</p> <p>– правильность ведения операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных в</p>	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность изложения методов профилактики дефектов системы защитных покрытий;</li> <li>– правильность документального сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами;</li> <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>	