Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мишкина Л. В.
Должность: директор
Дата подписания: 28.03.2022 14:57:22
Уникальный программный ключ:
8816e64d7bbb2e4cb90358045a91cd7fed713c59

**Государственное профессиональное образовательное учреждение**
**Тульской области**
**«Тульский колледж строительства и отраслевых технологий»**
**(ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
_____ Н.М. Вагнер
«_30_» ____июня____ 2021 года

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ КАМЕННЫХ РАБОТ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ

Председатель цикловой методической комиссии
профессий и специальностей технического профиля
_____ Н.Л. Носова
«_25_» _____июня_____ 2021 года

Тула − 2021

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 03 Выполнение каменных работ разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 178 от 13 марта 2018 года (регистрационный №50543 Минюста России от 28 марта 2018 года) и примерной рабочей программы профессионального модуля.

**Организация-разработчик:** государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский колледж строительства и отраслевых технологий» (далее – ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

**Разработчик:**

Коренков Олег Дмитриевич, мастер производственного обучения ГПОУ ТО «ТКСиОТ»

**Рассмотрена и одобрена** цикловой методической комиссией профессий и специальностей технического профиля, протокол № 5 от «25» июня 2021 года.

# СОДЕРЖАНИЕ


| | стр. |
|---|---|
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **4** |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **6** |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **7** |
| **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **18** |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **20** |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03.ВЫПОЛНЕНИЕ КАМЕННЫХ РАБОТ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Выполнение каменных работ является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ при освоении основного вида профессиональной деятельности: выполнение каменных работ.

## 1.2. Цель и задачи профессионального модуля – требования к знаниям, умениям, практическому опыту

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности, обучающийся в ходе изучения профессионального модуля должен

**знать:**

-нормокомплект каменщика;

-виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки;

-требования к качеству материалов при выполнении каменных работ;

-правила подбора состава растворных смесей для каменной кладки и способы их приготовления;

-правила организации рабочего места каменщика;

-виды лесов и подмостей, правила их установки и эксплуатации;

-требования к подготовке оснований под фундаменты;

-технологию разбивки фундамента;

-порядок подсчета объемов каменных работ и потребности материалов;

-порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ. размеры допускаемых отклонений;

-порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ;

-основы геодезии;

-правила техники безопасности при выполнении каменных работ;

-правила чтения чертежей и схем каменных конструкций;

-правила разметки каменных конструкций;

-общие правила кладки;

-системы перевязки кладки;

-порядные схемы кладки различных конструкций, способы кладки;

-правила и способы каменной кладки в зимних условиях, способы и правила устройство железобетонных армокаркасов, обрамлений проемов и вкладышей в кирпичной кладке сейсмостойких зданий, технологию армированной кирпичной кладки;

-технологию кладки стен облегченных конструкций;

-технологию бутовой и бутобетонной кладки;
-технологию смешанной кладки;
-технологию кладки перегородки из различных каменных материалов;
-технологию лицевой кладки и облицовки стен;
-способы и правила кладки стен средней сложности и сложных с утеплением и одновременной облицовкой;
-технологию кладки из стеклоблоков и стеклопрофилита;
-правила техники безопасности при выполнении общих каменных работ;
-особенности кладки каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;
-способы и правила кладки колонн прямоугольного сечения;
-способы и правила кладки из тесаного камня наружных верстовых рядов мостовых опор прямолинейного очертания;
-технологию монтажа фундаментных блоков и стен подвала. Требования к заделке швов;
-виды опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов и технологию изготовления и установки;
-способы и правила фигурной тески кирпича;
-технологию кладки перемычек различных видов;
-технологию кладки арок сводов и куполов;
-порядные схемы и технологию кладки карнизов различной сложности;
-виды декоративных кладок и технологию их выполнения;
-технологию кладки колодцев, коллекторов и труб;
-способы и правила кладки из естественного камня надсводных строений арочных мостов;
-способы и правила кладки из естественного камня труб, лотков и оголовков;
-способы и правила устройства монолитных участков перекрытий и площадок при выполнении кирпичной кладки зданий и сооружений;
-основные виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и захватных приспособлений;
-производственную сигнализацию при выполнении такелажных работ;
-инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов и других технических средств, используемых в подготовительных и такелажных работах;
-виды монтажных соединений;
-технологию монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок;
-технологию монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников;

-технологию монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия;
-способы и правила установки сборных асбестовых и железобетонных элементов;
-правила техники безопасности при выполнении монтажных работ;
-конструкции деформационных швов и технологию их устройства;
-назначение и виды гидроизоляции;
-виды и свойства материалов для гидроизоляционных работ;
-технологию устройства горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов;
-способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами;
-правила выполнения цементной стяжки;
-требования к качеству материалов при выполнении каменных работ;
-размеры допускаемых отклонений;
-ручной и механизированный инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий;
-способы разборки кладки;
-технологию разборки каменных конструкций;
-способы разметки, пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд;
-технологию заделки балок и трещин различной ширины;
-технологию усиления и подводки фундаментов;
-технологию ремонта облицовки;

**уметь:**

-выбирать инструменты, приспособления и инвентарь для каменных работ;
-подбирать требуемые материалы для каменной кладки;
-приготавливать растворную смесь для производства каменной кладки;
-организовывать рабочее место;
-устанавливать леса и подмости;
-читать чертежи и схемы каменных конструкций;
-выполнять разметку каменных конструкций;
-выполнять подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов;
-создавать безопасные условия труда при выполнении каменных работ;
-производить каменную кладку стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов;
-пользоваться инструментом для рубки кирпича;
-пользоваться инструментом для тески кирпича;
-выполнять каменную кладку в зимних условиях методом замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками, выполнять армированную кирпичную кладку;
-производить кладку стен облегченных конструкций;

-выполнять бутовую и бутобетонную кладки;
-выполнять смешанные кладки;
-выкладывать перегородки из различных каменных материалов;
-выполнять лицевую кладку и облицовку стен;
-устанавливать утеплитель с одновременной облицовкой стен;
-выкладывать конструкции из стеклоблоков и стеклопрофилита;
-пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки естественного камня;
-пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки тесаного камня;
-соблюдать безопасные условия труда при выполнении общих каменных работ;
-выполнять кладку каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;
-производить кладку перемычек, арок, сводов и куполов;
-пользоваться инструментом и приспособлениями для фигурной тески, выполнять кладку карнизов различной сложности;
-пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки карнизов и колонн прямоугольного сечения, выполнять декоративную кладку;
-выкладывать колодцы, коллекторы и трубы переменного сечения;
-пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями;
-монтаж фундаментов и стен подвала;
-монтировать ригели, балки и перемычки;
-монтировать лестничные марши, ступени и площадки;
-монтировать крупнопанельные перегородки, оконные и дверные блоки, подоконники;
-выполнять монтаж панелей и плит перекрытий и покрытий;
-пользоваться инструментом и приспособлениями при установке анкерных устройств перекрытий, стен и перегородок, вентиляционных блоков, асбестоцементных труб;
-устанавливать, разбирать, переустанавливать блочные, пакетные подмости на пальцах и выдвижных штоках;
-производить заделку стыков и заливку швов сборных конструкций;
-соблюдать безопасные условия труда при монтаже;
-устраивать при кладке стен деформационные швы;
-подготавливать материалы для устройства гидроизоляции;
-устраивать горизонтальную гидроизоляцию из различных материалов;
-устраивать вертикальную гидроизоляцию из различных материалов;
-пользоваться инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами;
-пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки;
-расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки;
-проверять качество материалов для каменной кладки;
-контролировать соблюдение системы перевязки швов, размеров и заполнение

швов;
-контролировать вертикальность и горизонтальность кладки;
-проверять соответствие каменной конструкции чертежам проекта;
-выполнять геодезический контроль кладки и монтажа;
-выполнять разборку кладки;
-заменять разрушенные участки кладки;
-пробивать и заделывать отверстия, борозды, гнезда и проемы;
-выполнять заделку концов балок и трещин; производить ремонт облицовки.

**иметь практический опыт:**

-выполнения подготовительных работ при производстве каменных работ;
-производства общих каменных работ различной сложности;
-выполнения архитектурных элементов из кирпича и камня;
-выполнения монтажных работ при возведении кирпичных зданий;
-производства гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки;
-контроля качества каменных работ;
-выполнения ремонта каменных конструкций.

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

всего - 625 часов, в том числе:
междисциплинарный курс –139 часов,
учебная практика – 270 часов,
производственная практика – 216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате освоения основного вида профессиональной деятельности: выполнение каменных работ, у обучающегося должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции (ОК и ПК):

| Код ОК, ПК | Результаты освоения профессионального модуля |
|---|---|
| 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 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | 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. |
| ПК 3.1. | Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ |
| ПК 3.2. | Производить общие каменные работы различной сложности |
| ПК 3.3. | Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня |
| ПК 3.4. | Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий |
| ПК 3.5 | Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки |
| ПК 3.6 | Контролировать качество каменных работ |
| ПК 3.7 | Выполнять ремонт каменных конструкций |

# 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 3.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 Выполнение каменных работ

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов *(макс, учебная нагрузка и практики)* | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | Практика | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов |
| | | | Всего, часов | в т.ч. практические работы, часов | | | |
| ПК - 3.1. | Раздел 1. Основы технологии каменной кладки | 56 | 20 | 12 | | 36 | |
| ПК - 3.2. ПК – 3.6. | Раздел 2. Технология каменной кладки. | 105 | 33 | 22 | | 72 | |
| ПК – 3.3. ПК – 3.6. | Раздел 3. Кладка архитектурных элементов из кирпича и камня | 54 | 18 | 12 | | 36 | |
| ПК – 3.5. ПК – 3.7. ПК – 3.6. | Раздел 4. Технология гидроизоляционных, теплоизоляционных, бетонных и арматурных работ. Ремонт каменных конструкций | 112 | 40 | 24 | | 72 | |
| ПК – 3.4. | Раздел 5. Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий. | 82 | 28 | 14 | | 54 | |
| | Производственная практика | 216 | | | | | 216 |
| | Всего: | **625** | **139** | | | **270** | **216** |

## 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Выполнение каменных работ

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. Основы технологии каменной кладки. | | **56** |
| МДК 03.01. Технология каменных работ. | | **20** |
| Тема 1.1. Организация рабочего места. Инструменты каменщика | **Содержание** | **6** |
| | 1. Организация рабочего места при кладке различных конструктивных элементов<br>2. Виды лесов и подмостей. | 1<br>1 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Заполнение таблицы «Инструменты каменщика»<br>2. Составление маршрутной карты «Установка и крепление лесов и подмостей» | 2<br>2 |
| Тема 1.2. Подготовительные работы. | **Содержание** | **6** |
| | 1. Основы геодезии. | 2 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Произведение расчёта расхода материалов. | 4 |
| Тема 1.3. Общие сведения о каменных работах | **Содержание** | **8** |
| | 1. Элементы каменной кладки.<br>2. Штрабы. Виды швов. Неполномерные кирпичи.<br>3. Правила каменной кладки. | 1<br>1<br>1 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Составление конспекта «Подача раствора, раскладка кирпича».<br>2. Ответить на вопросы «Организация труда каменщиков» | 2<br>2 |
| | Контрольная работа №1. | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1.<br>- обзор и анализ литературных источников «Современные способы измерения»,<br>- зарисовка эскизов «Приспособления для каменной кладки»<br>- творческая работа «Правила каменной кладки»<br>- реферат «Механизированные средства подмащивания»<br>- составить таблицу «Контроль качества кладки»<br>- творческая работа «Использование современных каменных материалов» | | |
| **Учебная практика**<br>Виды работ:<br>- Инструктаж по технике безопасности, упражнение в кладке без раствора.<br>- Приемы работы с отвесом, уровнем, угольником, правилом. Ручное приготовление различных растворов.<br>- Кладка наружной, внутренней верст и забутки. Кладка стен с перевязкой швов на половину и четверть кирпича. Контроль качества кладки. | | **36** |
| Раздел 2.<br>Технология каменной кладки. | | **105** |
| МДК 03.01. Технология каменных работ. | | **33** |
| Тема 2.1. Технология общих каменных работ. | **Содержание** | **19** |
| | 1. Системы перевязки швов. Однорядная система перевязки швов (оспш)<br>2. Многорядная система перевязки швов (мспш)<br>3. Приёмы кирпичной кладки.<br>4. Последовательность кладки.<br>5. Армирование кладки<br>6. Кладка стен облегчённых конструкций. | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |
| | **Практические занятия** | 12 |
| | 1. Кладка углов по оспш из макетных кирпичей.<br>2. Кладка углов по цспш из макетных кирпичей.<br>3. Кладка пересечений и примыканий по оспш из макетных кирпичей.<br>4. Кладка углов по мспш из макетных кирпичей.<br>5. Кладка пересечений по мспш из макетных кирпичей.<br>6. Кладка примыканий по мспш из макетных кирпичей.<br>7. Кладка простенков по оспш и мспш из макетных кирпичей.<br>8. Составить конспект «Правила кладки сплошных стен». | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |

| | | |
|---|---|---|
| | 9. Кладка вертикальных ограничений по оспш и мспш из макетных кирпичей.<br>10. Колодцевая кладка и кладка с трёхрядной кирпичной диафрагмой из макетных кирпичей.<br>11. Кирпично – бетонная кладка и кладка с уширёнными швами из макетных кирпичей.<br>12. Составление конспекта «Смешанная кладка» | 1<br>1<br>1<br>1 |
| | Контрольная работа №2 | 1 |
| Тема 2.2. Технология бутовой и бутобетонной кладки. | **Содержание** | **4** |
| | 1.Виды бутовой кладки.<br>2.Бутобетонная кладка. Организация работ, техника безопасности и контроль качества бутовой, бутобетонной кладки. | 1<br>1 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Составление маршрутной карты «Бутовая кладка стен». | 2 |
| Тема 2.3. Кладка столбов и перегородок. Кладка из мелких блоков и бетонных камней. | **Содержание** | **10** |
| | 1. Кладка кирпичных перегородок.<br>2. Особенности кладки из мелких блоков и бетонных камней. | 1<br>1 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Кладка столбов из макетных кирпичей<br>2. Составление маршрутной карты «Кладка перегородок из кирпича, гипсобетонных плит».<br>3.Составление конспекта «Особенности кладки из стеклоблоков и стеклопрофилита».<br>4. Кладка вентканалов по оспш и мспш из макетных кирпичей | 2<br>2<br>2<br>2 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 2.<br>- творческая работа «Зарубежный опыт каменных работ»<br>- изготовление макета «Кладка угла по оспш и мспш»<br>- изготовление макета «Кладка простенков по оспш и мспш»<br>- изготовление макета «Кладка столбов»<br>- изготовление макета «Облегчённые кладки стен с утеплителем»<br>- обзор литературы и анализ информации «Технология строительства театров (цирка, павильонов ит.д.)»<br>- обзор литературы и анализ информации «Технология строительства небоскрёбов»<br>- составить последовательность кладки различных элементов стен. | | |
| **Учебная практика**<br>Виды работ:<br>- Кладка прямых стен по ОСПШ толщиной в 1,5 и 2,0 кирпича. | | **72** |

| | | |
|---|---|---|
| - Кладка прямых стен по ОСПШ толщиной в 2,5 кирпича<br>- Кладка углов по ОСПШ.<br>- Кладка пересечений и примыканий по ОСПШ.<br>- Кладка простенков по ОСПШ.<br>- Кладка прямых стен по МСПШ толщиной в 2,0 кирпича<br>- Кладка прямых стен по МСПШ толщиной в 2,5 кирпича.<br>- Кладка углов по МСПШ.<br>- Кладка примыканий по МСПШ.<br>- Кладка пересечений по МСПШ.<br>- Кладка столбов с внутренним армированием.<br>- Кладка узких простенков по МСПШ. | | |
| Раздел 3. Кладка архитектурных элементов из кирпича и камня. | | **54** |
| МДК 03.01. Технология каменных работ. | | **18** |
| Тема 3.1. Кладка перемычек, арок, колодцев. | **Содержание** | **5** |
| | 1. Кладка колодцев | 1 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Составление маршрутной карты «Кладка рядовых перемычек».<br>2. Составление маршрутной карты «Кладка лучковых и арочных перемычек». | 2<br>2 |
| Тема 3.2. Декоративные кладки. | **Содержание** | **8** |
| | 1. Лицевая кладка. Декоративные элементы стен. Кладка стен с облицовкой.<br>2. Контроль качества кладки. | 1<br>1 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Составление проекта «Стен с орнаментом»<br>2. Кладка шов в шов и с прерывающимся вертикальным швом углов, стен и простенков из макетных кирпичей.<br>3. Кладка готическая и сложно-крестовая углов, стен и простенков из макетных кирпичей. | 2<br>2<br><br>2 |
| Тема 3.3. Кладка в зимних условиях. | **Содержание** | **5** |
| | 1. Особенности кладки в зимних условиях. Кладка способом замораживания.<br>2. Техника безопасности при каменных работах. | 1<br>1 |

| | | |
|---|---|---|
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Составить конспект «Способы зимней кладки». | 2 |
| | Контрольная работа №3. | 1 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 3<br>- творческая работа «Кладка сводов, куполов и карнизов»<br>- творческая работа «Современные виды декоративных кладок»<br>- создание конспекта «Технология кладки с облицовкой»<br>- составит эскиз «Рельефно-декоративная кладка» | | |
| **Учебная практика**<br>Виды работ:<br>- Кладка перемычек.<br>- Кладка пилястр<br>- Кладка стен со сплошными вертикальными швами.<br>- Кладка стен с прерывающими вертикальными швами.<br>- Кладка стен, имеющих крестовый рисунок на фасадной поверхности.<br>- Кладка простенков и углов, имеющий крестовый рисунок швов на фасадной поверхности. | | 36 |
| Раздел 4. Технология гидроизоляционных, теплоизоляционных, бетонных и арматурных работ. Ремонт каменных конструкций | | **112** |
| МДК 03.01. Технология каменных работ. | | **40** |
| Тема 4.1. Характеристика гидроизоляционных и теплоизоляционных работ. | **Содержание** | **6** |
| | 1. Назначение и виды гидроизоляции. Техника безопасности при гидроизоляционных работах.<br>2. Характеристика теплоизоляционных работ. | 1<br>1 |
| | **Практические работы** | |
| | 1. Составление маршрутной карты «Устройство горизонтальной (вертикальной) гидроизоляции»<br>2. Составление маршрутной карты «Производство теплоизоляции стен и фундамента». | 2<br>2 |
| Тема 4.2. Арматурные и | **Содержание** | **11** |

| | | |
|---|---|---|
| бетонные работы. | 1. Арматурные работы. Виды арматуры и арматурных изделий. Сборка и вязка арматурных сеток и каркасов. Способы натяжения арматуры.<br>3. Характеристика бетонных работ. Укладка бетонной смеси. Уход за бетоном<br>4. Техника безопасности при арматурных и бетонных работах. | 3<br><br>2<br>1 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Составить маршрутную карту «Приготовление бетонной смеси».<br>2. Составить конспект «Уплотнение бетонной смеси». | 2<br>2 |
| | Контрольная работа №4. | 1 |
| Тема 4.3. Характеристика ремонтных работ. Разборка каменных конструкций. | **Содержание** | **4** |
| | 1. Причины деформаций конструкций.<br>2. Технология разборки каменных конструкций. Способы пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд. | 1<br>1 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Составление маршрутной карты «Пробивка (заделка) проёмов». | 2 |
| Тема 4.4. Усиление и подводка фундамента | **Содержание** | **9** |
| | 1. Технология ремонта фундаментов. | 1 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Составит конспект «Усиление основания».<br>2. Составление маршрутной карты «Усиление бутового фундамента»<br>3. Составление маршрутной карты «Увеличение площади подошвы фундамента (усиление фундамента)»<br>4. Составление маршрутной карты «Подводка фундамента» | 2<br>2<br><br>2<br>2 |
| Тема 4.5. Ремонт стен. | **Содержание** | **10** |
| | 1. Усиление несущих стен<br>2. Ремонт стен.<br>3. Ремонт и усиление простенков и столбов.<br>4.Техника безопасности при ремонтных работах. | 1<br>1<br>1<br>1 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Составление маршрутной карты «Ремонт стен с трещиной»<br>2. Составит конспект «Ремонт облицовки».<br>3. Заполнить таблицу «Машины, механизмы, инструменты для ремонтных работ». | 2<br>2<br>2 |

| | | |
|---|---|---|
| Самостоятельная работа при изучении раздела 4<br>- изготовление макета «Гидроизоляция фундамента»<br>- создание творческой работы «Использование современных теплоизоляционных материалов»<br>- создание творческой работы «Оборудование для приготовления бетонной смеси»<br>- создание творческой работы «Оборудование для транспортировки и подачи бетонной смеси»<br>- создание творческой работы «Ремонт бетонных конструкций»<br>- создание творческой работы «Ремонт старинных зданий»<br>- составление конспекта «Способы усиления грунта»<br>- составить маршрутную карту «Усиление простенка»<br>- составить маршрутную карту «Замена простенка»<br>- заполнение таблицы (схемы) «Виды и назначение гидроизоляционных материалов»,<br>- заполнение таблицы «Причины деформаций стен и их устранение» | | |
| **Учебная практика**<br>Виды работ:<br>- Организация рабочего места, инструктаж по технике безопасности, ознакомление с инструментами, материалами, приёмами и способами устройства гидроизоляций.<br>- Приготовление мастик из битума,<br>- Устройство горизонтальной гидроизоляции.<br>- Устройство вертикальной гидроизоляции<br>- Ремонт каменных конструкций. Организация рабочего места, инструктаж по Т.Б., инструменты, приспособления для разборки и ремонта кладки.<br>- Пробивка отверстий, борозд, гнезд и их заделка.<br>- Пробивка проемов.<br>- Заделка проемов.<br>- Заделка балок и трещин, ремонт простенков.<br>- Ремонт трещин в стенах, толщиной до 1,5 кирпича.<br>- Ремонт трещин в стенах, толщиной свыше 1,5 кирпича.<br>- Замена и усиление простенка. | | **72** |
| Раздел 5. Технология монтажных работ. При возведении кирпичных зданий. | | **82** |
| МДК 03.02. Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий | | **28** |

| | | |
|---|---|---|
| Тема 5.1. Общие сведения о монтажных работах. | **Содержание** | **4** |
| | 1. Характеристика монтажных работ<br>2. Способы строповки | 1<br>1 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1.Заполнение таблицы «Железобетонные изделия» | 2 |
| Тема 5.2. Технология монтажа сборных элементов каменных конструкций. | **Содержание** | **24** |
| | 1. Технология монтажа фундаментов.<br>2. Технология монтажа стен из крупных блоков и панелей.<br>3. Технология монтажа перекрытий и перегородок.<br>4. Технология монтажа лестничных площадок и маршей и санблоков.<br>5. Монтаж балконных плит<br>6. Монтаж стен из кирпичных блоков.<br>7. Технология монтажа балконных плит. Техника безопасности при монтажных работах.<br>8. Подъём и установка конструкций.<br>9. Заделка стыков и швов.<br>10. Сварочные работы при монтаже конструкций. | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |
| | **Практические занятия** | |
| | 1. Составление маршрутной карты «Монтаж ленточных фундаментов».<br>2. Составление маршрутной карты «Монтаж столбчатых фундаментов».<br>3. Составление маршрутной карты «Монтаж стеновых панелей».<br>4. Составление маршрутной карты «Монтаж перекрытий».<br>5. Составление маршрутной карты «Монтаж перегородок».<br>6. Составление маршрутной карты «Монтаж лестничных площадок и маршей».<br>7. Составление маршрутной карты «Монтаж балконных плит».<br>8. Заполнение таблицы «Методы монтажа»<br>9. Составление конспекта «Противокоррозионная защита».<br>10. Составление маршрутной карты «Замоноличивание стыков»<br>11. Составление маршрутной карты «Монтаж вентблока, мусоропровода».<br>12.Составление конспекта «Особенности монтажных работ в зимний период». | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |
| | Контрольная работа | 2 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 5.<br>- составить маршрутную карту «Технология крупноблочного строительства»<br>- изготовить макет «Способы крепления железобетонных конструкций», | | |

| | |
|---|---|
| - изготовить макет «Способы заделки стыков»<br>- составит конспект «Требования к скрытым работам»<br>- заполнить таблицу «Допустимые отклонения при монтажных работах»<br>- составить последовательность монтажа различных элементов стен. | |
| **Учебная практика**<br>Виды работ:<br>- Монтаж перемычек<br>- Монтаж фундаментных блоков<br>- Монтаж плит перекрытия | **54** |
| **Производственная практика**;<br>- Кладка углов по оспш<br>- Кладка углов по мспш<br>- Кладка простенков по оспш<br>- Кладка простенков по мспш<br>- Кладка столбов по тспш<br>- Кладка вертикальных ограничений<br>- Кладка примыканий стен по оспш<br>- Кладка примыканий стен по мспш<br>- Кладка пересечений стен по оспш<br>- Кладка пересечений стен по мспш<br>- Армирование кирпичной кладки<br>- Кладка вентиляционных каналов<br>- Кладка перегородок из различных материалов (стеклоблоков, пеноблоков, шлакоблоков)<br>- Кладка стен средней сложности<br>- Кладка стен с теплоизоляционными плитами<br>- Кладка пилястр<br>- Кладка стен с нишами по оспша<br>- Кладка стен с нишами по мспш<br>- Кладка стен шов в шов<br>- Кладка стен с прерывающимися вертикальными швами<br>- Кладка стен смешанная<br>- Кладка облегченных стен | **216** |
| **Всего** | **625** |

# 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4.1. Наименование и характеристика учебных аудиторий (лабораторий), перечень оборудования и технических средств обучения**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технология общестроительных работ»; мастерской «Каменные работы».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология общестроительных работ»:

- учебные места по количеству учащихся;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);
- комплекты инструкционно-технологических карт и бланков технологической документации;
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты и действующие устройства);
- комплекты инструментов и приспособлений.

Технические средства обучения: компьютеры, программное обеспечение, телевизор, видеомагнитофон, видеофильмы, видеопроектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Каменные работы»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- кирпичи полнотелые;
- набор инструментов по количеству рабочих мест (кельма, уровень, молоток-кирочка, отвес, растворная лопата, правило, расшивка, шнур-причалка);
- приспособления и вспомогательный инструмент;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по технологии каменных работ;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: кирпичи, растворный ящик, инструменты (кельма, уровень, молоток-кирочка, отвес, растворная лопата, правило, расшивка, шнур-причалка), арматура.

**4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**4.2.1 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. И.П. Журавлёв П.А. Лапшин Каменщик. Ростов- на –Дону, Феникс 2017.

2. Смирнов Б.Б. «Каменщик» Ростов-на-Дону: Феникс 2020.

Дополнительные источники:

1. И.И. Ищенко Каменные работы. М. «Высшая школа» 1999 г.

2. И.И. Чичерин Общестроительные работы. М. 2018 г.

3. Неелов В.А. «Иллюстрированное пособие для каменщиков» Москва: Стройиздат, 2020 г.

4. Стаценко А.С. «Технология каменных и монтажных работ» Минск, Высшая школа 2021 г.

Интернет-ресурсы;

http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-30/

http://ck-garant.ru/tehnologiya_montazhnyh_rabot_stati

http://stroy-technics.ru/article/organizatsiya-proizvodstva-stroitelno-montazhnykh-rabot

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ | - соблюдение правил организации рабочего места каменщика;<br>- соблюдение правил установки и эксплуатации лесов и подмостей;<br>- подбор и проверка инструментов для выполнения кладки различных конструкций;<br>- приготовление раствора. | Текущий контроль:<br>- опрос, экспертная оценка практических работ, профессиональных умений.<br>Тематический контроль: тестовое задание, экспертная оценка проверочных работ.<br>Промежуточный контроль: дифференцированный зачёт по МДК, учебной и производственной практике, экзамен (квалификационный) |
| ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности | - выполнение кладки различных конструкций по оспш и мспш;<br>- соблюдение последовательности кладки;<br>- выполнение кладка стен облегчённых конструкций;<br>- выполнение армирования кладки;<br>- соблюдение техники безопасности при выполнении работ. | Текущий контроль:<br>- опрос, экспертная оценка практических работ, профессиональных умений.<br>Тематический контроль: тестовое задание, экспертная оценка проверочных работ.<br>Промежуточный контроль: дифференцированный зачёт по МДК, учебной и производственной практике, экзамен (квалификационный) |
| ПК 3.3. Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня. | - знание и выполнение кладки перемычек;<br>- выполнение лицевой кладки;<br>- выполнение кладки шов в шов<br>- выполнение кладки прерывающимся вертикальным швом. | Текущий контроль:<br>- опрос, экспертная оценка выполнения практических работ и профессиональных умений. |

| | | |
|---|---|---|
| | - знание порядных схем готической и сложно-крестовой кладки. | тематический контроль: тестовое задание,<br>экспертная оценка проверочных работ.<br>Промежуточный контроль: дифференцированный зачёт по МДК, учебной и производственной практике,<br>экзамен (квалификационный) |
| ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий | - знание и выполнение монтажа фундаментов и стен подвала;<br>- знание и выполнение монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников;<br>- знание технологии монтажа панелей и плит перекрытий;<br>- производство заделки стыков и заливку швов сборных конструкций;<br>- соблюдение техники безопасности при монтажных работах. | Текущий контроль:<br>- опрос, экспертная оценка практических работ, профессиональных умений.<br>Тематический контроль: тестовое задание,<br>экспертная оценка проверочных работ.<br>Промежуточный контроль: дифференцированный зачёт по МДК, учебной и производственной практике,<br>экзамен (квалификационный) |
| ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки | - знание назначения и видов гидроизоляции;<br>- знание видов материалов для гидроизоляционных работ;<br>- знание и выполнение горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов. | Текущий контроль:<br>- опрос, экспертная оценка практических работ, профессиональных умений.<br>Тематический контроль: тестовое задание,<br>экспертная оценка проверочных работ.<br>Промежуточный контроль: дифференцированный зачёт по МДК, учебной и производственной |

| | | |
|---|---|---|
| | | практике,<br>экзамен (квалификационный) |
| ПК 3.6.<br>Контролировать качество каменной кладки | - уровень владения контрольно-измерительными инструментами;<br>- знание допустимых отклонений конструкций;<br>- выполнение исправлений конструкций в ходе кладки. | Текущий контроль:<br>- опрос, экспертная оценка практических работ, профессиональных умений.<br>Тематический контроль: тестовое задание,<br>экспертная оценка проверочных работ.<br>Промежуточный контроль: дифференцированный зачёт по МДК, учебной и производственной практике,<br>экзамен (квалификационный) |
| ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций | - знание способов и выполнение разборки кладки;<br>- знание и выполнение замены разрушенные участки кладки;<br>- знание технологии и выполнение пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд и проемов;<br>- знание технологии заделки концов балок и трещин;<br>- соблюдение техники безопасности при ремонтных работах. | Текущий контроль:<br>- опрос, экспертная оценка практических работ, профессиональных умений.<br>Тематический контроль: тестовое задание,<br>экспертная оценка проверочных работ.<br>Промежуточный контроль: дифференцированный зачёт по МДК, учебной и производственной практике,<br>экзамен (квалификационный) |