**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**пм.03 выполнение каменных работ**

**Профессия 08.01.07 Мастер общестроительных работ**



**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр.4 |
| 1. **результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 | 9 |
| **СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | 10 |
| **условия РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 19 |
| 1. **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**
 | 21 |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Выполнение каменных работ.**

**1.1 Область применения рабочей программы**

 Рабочая программа профессионального модуля является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **08.01.07. Мастер общестроительных работ**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение арматурных работ, выполнение бетонных и опалубочных работ, выполнение каменных работ, выполнение монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций, выполнение печных работ, выполнение стропольных работ, выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка) и соответствующих профессиональных компетенций:

1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.
2. Производить общие каменные работы различной сложности.
3. Выполнять сложные архитектурные элементы их кирпича и камня.
4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.
5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.
6. Контролировать качество каменных работ.
7. Выполнять ремонт каменных конструкций.

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

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

**знать:**

нормокомплект каменщика;

виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки;

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;

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;

производственная сигнализация при выполнении такелажных работ;

инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов и других технических средств, используемых в подготовительных и такелажных работах; 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;

 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;

конструкции деформационных швов и технологию их устройства;

технологию кладки колодцев, коллекторов и труб;

особенности кладки каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;

способы и правила кладки колонн прямоугольного сечения;

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 кладки из тесаного камня наружных верстовых рядов мостовых опор прямолинейного очертания;

требования к подготовке оснований под фундаменты;

технологию разбивки фундамента;

технологию монтажа фундаментных блоков и стен подвала;

требования к заделке швов;

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;

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; порядок подсчета объемов каменных работ и потребности материалов;

порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ;

основы геодезии;

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;

пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями;

создавать безопасные условия труда при выполнении каменных работ;

читать чертежи и схемы каменных конструкций;

выполнять разметку каменных конструкций;

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; 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; устраивать при кладке стен деформационные швы;

выкладывать колодцы, коллекторы и трубы переменного сечения;

выполнять кладку каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;

выполнять 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;

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 подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов;

 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:**

выполнение подготовительных работ при производстве каменных работ;

производство общих каменных работ различной сложности;

выполнение архитектурных элементов из кирпича и камня;

выполнение монтажных работ при возведении кирпичных зданий;

производства гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки;

контроля качества каменных работ;

выполнение ремонта каменных конструкций.

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

всего - 922 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 922 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –171 час;

самостоятельная работа обучающегося – 85 часов;

учебной практики – 486 часов

и производственной практики – 180 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выполнения каменных работ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код**  | **Наименование результата обучения** |
| ПК3.1 | Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ. |
| ПК3.2 | Производить общие каменные работы различной сложности. |
| ПК3.3 | Выполнять сложные архитектурные элементы их кирпича и камня. |
| ПК3.4 | Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий. |
| ПК3.5 | Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки. |
| ПК3.6 | Контролировать качество каменных работ. |
| ПК3.7 | Выполнять ремонт каменных конструкций. |
| ОК1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. 1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименование разделов профессионального модуля** | **Всего часов** | **Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | **Практика**  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | **Самостоятельная работа обучающегося,** часов | **Учебная,** часов | **Производственная,**часов(если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| **Всего часов** | **в т.ч. лабораторные и практические занятия,**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **ПК 1. ПК 2.****ПК 3.****ПК 4.****ПК 5.****ПК 6.****ПК 7.** | **Раздел ПМ 0.3. Выполнение каменных работ**МДК.03.01 Технология каменных работМДК.03.02 Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий | **742**609133 | **171**13041 | 1717- | **85**6520 | **486**41472 | **-** |
| **ПК 1. ПК 2.****ПК 3.****ПК 4.****ПК 5.****ПК 6.****ПК 7.** | **Производственная практика**МДК.03.01 Технология каменных работМДК.03.02 Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий | **180** |  | **180**14436 |
|  | **Всего:**  | **922** | **171** | 17 | **85** | **486** | **180** |

**3. 2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ 03. Выполнение каменных работ**  |  | **922** |  |
| **МДК 03. 01. Технология каменных работ** |  | **609** |
| **Тема 1.1. Здания и сооружения** | **Содержание**  | 5 |
| 1. | Введение.  | 1, 2 |
| 2. | Здания и сооружения |
| 3 | Конструктивные элементы здания. |
| 3. | Конструктивные типы зданий. |
| 4. | Архитектурно-конструктивные элементы стен. |
| **Лабораторные** **занятия** | -  |  |
| **Практические занятия**  | -  |
| **Тема 1. 2 Общие сведения о строительном производстве** | **Содержание** | 4 |
| 1. | Проектно-сметная документация. |
| 2. | Проект организации строительства. |
| 3. | Нормативная и производственно-техническая документация. |
| 4. | Подготовительные работы на стройках |
| **Тема 1.3. Материалы и изделия из камня** | **Содержание**  | 5 |
| 1. | Классификация каменных материалов. | 1, 2 |
| 2. | Природные каменные материалы. |
| 3. | Искусственные каменные материалы.Кирпичи и камни |
|  | Стеновые кирпичные панели. |
| **Лабораторные** **занятия** | - |  |
| **Практические занятия**  | - |
| **Контрольная работа** | - |
| **Тема 1. 4. Вяжущие вещества и заполнители** | **Содержание**  | 5 |
| 1. | Характеристика вяжущих материалов. | 1, 2 |
| 2.  | Известь.  |
| 3. | Строительный гипс и глина. |
| 4. | Цемент. |
| 5. | Заполнители и добавки. |
| 6. | Заполнители и добавки. |
| **Лабораторные** **занятия** | - |  |
| **Практические занятия** | - |
| **Тема 1. 5. Строительные растворы и бетоны.** | **Содержание** | 2 |
| 1. | Строительные растворы.  | 1, 2,  |
| 2. | Бетонные смеси. |
| **Лабораторные** **занятия** | - |  |
| **Практические занятия**Подбор состава раствора.Определение расхода материала. | 2 |
| **Тема 1. 6. Общие сведения о каменной кладке.** | **Содержание** | 11  |
| 1. | Виды и назначение кладки.  | 1, 2 |
| 2. | Правила разрезки. |
| 3. | Элементы кладки. |
| 4. | Детали каменных стен. |
| 5. | Основные свойства кладки. |
| 6. | Инструменты, приспособления и инвентарь каменщика.  |
| 7 | Подмости. Леса. |
| 8 | Рабочее место каменщика. |
| 9 | Подача кирпича. |
| 10 | Раскладка кирпича. |
| 11 | Подача раствора. |
| **Лабораторные** **занятия** | - |  |
| **Практические занятия** | - |
| **Контрольная работа** | 1 |
| **Тема 1.7. Кладка конструкций.** | **Содержание** | 18 |
| 1. | Системы перевязки. | 1, 2 |
| 2. | Однорядная система перевязки. |
| 3. | Многорядная система перевязки |
| 4. | Трёхрядная система перевязки. |
| 5**.** | Расстилание и разравнивание раствора на постели. |
| 6. | Способы кладки. |
| 7. | Последовательность кладки. |
| 8. | Кладка сплошных стен. |
| 9. | Кладка каналов. |
| 10. | Армированная кладка. |
| 11. | Кладка стен облегчённых конструкций. |
| 12. | Кладка перемычек. |
| 13. | Кладка арок и сводов. |
| 14. | Кладка колодцев. |
| 15. | Кладка деформационных швов. |
| 16. | Требования к качеству кладки.  |
| **Лабораторные** **занятия** | - |  |
| **Практические занятия**Выкладывание из моделей кирпича каменных конструкций (угла, простенка, пересечения и примыкания стен, вентиляционных каналов) по однорядной системе перевязки.Выкладывание из моделей кирпича каменных конструкций (угла, простенка, пересечения и примыкания стен, вентиляционных каналов) по многорядной системе перевязки.Выкладывание из моделей кирпича простенка и столбов по трёхрядной системе перевязки.Изучение карты трудовых процессов кладки простых стен и кладки углов толщиной в 2 кирпича | 10 |
| **Контрольная работа** | - |
| **Тема 1.8. Кладка из искусственных и природных камней правильной формы.** | **Содержание** | 12  |
| 1. | Организация труда каменщиков. | 1, 2 |
| 2. | Правила техники безопасности. |
| 3. | Кладка стен из керамических пустотелых камней. |
| 4. | Кладка стен из газобетонных блоков. |
| 4. | Кладка стен из бетонных и природных камней. |
| 5. | Смешанные кладки. |
| 6. | Кладка перегородок из кирпича. |
| 7. | Кладка перегородок из гипсовых плит. |
| 8. | Кладка перегородок из стеклоблоков. |
| 9. | Требования к качеству кладки. |
| **Лабораторные** **занятия** | - |  |
| **Практические занятия** | - |
| **Тема 1.9. Бутовая и бутобетонная кладка.**  | **Содержание** | 7 |
| 1. | Бутобетонная кладка. | 1, 2 |
| 2. | Бутовая кладка «под лопатку». |
| 3. | Бутовая кладка «под залив». |
| 4. | Бутобетонная кладка. |
| 5. | Организация работ. |
| 6 | Контроль к качеству кладки. |
| 7.  | Правила техники безопасности. |
| **Лабораторные** **занятия** | - |  |
| **Практические занятия** | - |
| **Тема 1.10. Лицевая кладка и облицовка стен.** | **Содержание** | 8 |
| 1. | Лицевая кладка из кирпичей и камней. | 1, 2 |
| 2. | Декоративная кладка. |
| 3. | Кладка архитектурных элементов. |
| 4. | Облицовка стен одновременно с кладкой. |
| 5. | Облицовка ранее выложенных стен. |
| 6. | Требования к качеству работ при облицовке. |
| 7. | Правила техники безопасности при облицовке |
| **Лабораторные** **занятия** | - |  |
| **Практические занятия**Выкладывание из моделей кирпича каменных конструкций (угла и простенка) крестовым сложным рисунком.Выкладывание из моделей кирпича каменных конструкций (угла и простенка) готическим рисунком.Выкладывание из моделей кирпича архитектурных элементов (пояски, карнизы, пилястры) | 5 |
| **Контрольная работа** | - |
| **Тема 1.11. Каменная кладка в зимних условиях.** | **Содержание** | 7 |
| 1. | Процессы, происходящие с раствором при отрицательных температурах. | 1, 2 |
| 2. | Кирпичная кладка способом замораживания. |
| 3. | Кладка на растворах с химическими добавками. |
| 4. | Кладка на растворах с прогревом. |
| 5. | Бутобетонная кладка в зимних условиях. |
| 6. | Мероприятия, проводимые в период оттаивания зимней кладки. |
| 7. | Правила техники безопасности при возведении кладки зимой. |
| **Лабораторные** **занятия** | - |  |
| **Практические занятия** | - |
| **Тема 1.12. Специальные виды каменной кладки.** | **Содержание** | 2 |
| 1. | Каменная кладка в сейсмических условиях. | 1, 2 |
| 2. | Огнеупорная кладка. |
|  | **Лабораторные** **занятия** | - |  |
|  | **Практические занятия** | - |
| **Тема 1.13. Гидроизоляция каменных конструкций.** | **Содержание** | 5 |
| 1, 2 |
| 1 | Виды и назначение гидроизоляции.  |
| 2. | Приготовление мастик. |
| 3. | Выполнение окрасочной гидроизоляции. |
| 4. | Выполнение оклеечной гидроизоляции. |
| 5. | Правила техники безопасности при работе с битумами. |
| **Лабораторные** **занятия** | - |  |
| **Практические занятия** | - |
| **Тема 1.14.Ремонт каменных конструкций.** | **Содержание**  | 9 |
| 1. | Дефекты стен. | 1, 2 |
| 2. | Основные причины деформации стен. |
| 3. | Основные причины деформации и повреждения фундаментов. |
| 4. | Ремонт и усиление оснований и фундаментов. |
| 5. | Восстановление гидроизоляции стен и фундаментов.  |
| 6. | Ремонт и усиление стен |
| **Лабораторные** **занятия** | - |  |
| **Практические занятия** | - |
| **Контрольная работа** | - |
| **Тема 1.15. Строительные машины.** | **Содержание**  | 12 |
| 1. | Ленточные, пластинчатые, ковшовые конвейеры. | 1, 2 |
| 2. | Установка для пневматического транспортирования материалов. |
| 3. | Домкраты. |
| 4. | Типовые элементы канатных подъемных механизмов |
| 5. | Лебёдки.  |
| 6. | Подъёмники. |
| 7. | Подъёмные краны. |
| 8. | Погрузочные машины для сыпучих грузов. |
| 9. | Одноковшовые экскаваторы. |
| 10. | Скреперы |
| 11. | Бульдозеры. Автогрейдер |
|  | **Лабораторные** **занятия** | - |  |
| **Практические занятия** | - |
| **Контрольная работа** | - |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 03.** | **65** |
| Регулярное изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**Свойства строительных материалов.Правила разрезки каменной кладки.Порядные схемы кладки различных конструкций.Виды опалубки для кладки перемычек.Порядок подсчёта объёмов каменных работ.Техническая документация на производство строительных работ.Прогрессивные формы организации труда рабочих.Общие сведения о сетевом планировании. |
| **Учебная практика****Виды работ**Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в учебных мастерских.Основы технологии кирпичной кладки.Кирпичная кладка по однорядной (цепной) системе перевязки швов.Кирпичная кладка по многорядной системе перевязки швов.Кирпичная кладка по трехрядной системе перевязки швов.Кладка из керамических пустотелых камней.Декоративная кладка стен.Кладка конструкций из кирпича.Кладка каменных конструкций из искусственных и природных камней правильной формы.Ремонт каменных конструкцийБутовая и бутобетонная кладка с устройством гидроизоляции. | **414**630545436243048361878 |
| **Производственная практика****Виды работ:**Ознакомление с предприятием. Техника безопасности на строительной площадке.Кладка сплошных стен Выполнение каменной кладки перемычек, арок, сводов.Выполнение каменной кладки карнизов различной сложности.Выполнение лицевой кладки и облицовки стен.Выполнение смешанной кладки.Разборка кладки замена разрушенных участков кладки; пробивка и заделка отверстий, борозд, гнезд и проемов. | **120**6121818181830 |  |
| **МДК02.02. Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий.** |  | **169** |
| **Тема 2.1. Монтажные работы при возведении зданий.** | **Содержание** | 41 |
| 1 | Введение | 1, 2 |
| 2 | Монтажные приспособления и инструменты. Стропы. |
| 3 | Виды монтажных соединений. |
| 4 | Приёмка и складирование сборных конструкций. |
| 5 | Подготовка элементов к подъёму. |
| 6 | Подъём и установка конструкций. |
| 7 | Подготовка оснований под фундаменты. |
| 8 | Разбивка фундамента на местности. |
| 9 | Монтаж монолитных фундаментов. |
| 10 | Монтаж ленточных фундаментов. |
| 11 | Монтаж свайных фундаментов. |
| 12 | Монтаж стен подвала. |
| 13 | Организация работ при монтаже фундаментов и стен подвалов. |
| 14 | Монтаж ригелей и перемычек. |
| 15 | Монтаж междуэтажных перекрытий. |
| 16 | Монтаж лестничных маршей и площадок. |
| 17 | Монтаж балконных плит. |
| 18 | Монтаж гипсобетонных перегородок. |
| 19 | Организация работ при монтаже перегородок. |
| 20 | Контроль качества выполнения монтажных работ. |
| 21 | Заделка стыков и швов. |
| 22 | Герметизация стыков и швов. |
| 23 | Монтаж оконных блоков, подоконников, отливов и откосов. |
| 24 | Монтаж дверных блоков. |
| 25 | Техника безопасности при монтажных работах. |
| 26 | Общие сведения о грузоподъёмных машинах. |
| 27 | Типовые элементы канатных подъёмных механизмов. |
| 28 | Лебёдки. |
| 29 | Подъёмники. |
| 30 | Башенные краны. |
| 31 | Башенный кран с поворотной и неповоротной башней. |
| 32 | Приставные башенные краны. |
| 33 | Самоходные стреловые краны. Гусеничные краны. |
| 34 | Пневмоколёсные краны. Автокраны. |
| 35 | Краны пролетного типа |
| 36 | Устройства безопасности |
| 37 | Измерение линий на местности. |
| 38 | Нивелирование. |
| 39 | Измерение углов теодолитом. |
|  | **Лабораторные** **занятия** | **-** |  |
| **Практические занятия** | **-** |
| **Контрольная работа** | **-** |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 03.** | **20** |
| Регулярное изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**Способы монтажа.Схемы строповки железобетонных изделий.Геодезия и её роль в строительстве.Общие сведения о грузоподъёмных машинах. |
| **Учебная практика****Виды работ**Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в учебных мастерских.Монтаж сборных конструкций одноэтажных промышленных зданийМонтаж сборных элементов многоэтажных каркасных зданийМонтаж ограждающих конструкцийМонтаж сборных элементов ленточного фундамента Монтаж железобетонных прогонов и перемычек | **72**6122412126 |
| **Производственная практика****Виды работ:**Ознакомление с предприятием. Техника безопасности на строительной площадке.Монтаж фундаментов и стен подвалаМонтаж ригелей, балок и перемычекЗаделка стыков и заливка швов сборных конструкций | **60**612126 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технология общестроительных работ, основ строительного черчения, основ материаловедения», лаборатории «Каменных и печных работ».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

-компьютер;

-мультимедиапроектор.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий;

- набор строительного инструмента и приспособлений;

- строительный материал.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

**4.2 Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Журавлёв И. П. «Каменщик»: учебное пособие для учащихся профессиональных лицеев и училищ.- Изд. 9-е, доп. И перераб. - Ростов – на – Дону «Феникс» 2016 г.
2. Волков Д. П. Крикун В. Я. Строительные машины и средства малой механизации: учебник для студентов сред. проф. образования 3-е изд., М. Издательский центр «Академия», 2016. – 480с.
3. Чичерин И.И. Общестроительные работы: учебник для начального профессионального образования.- 6-е изд., стер. - М. Издательский центр «Академия», 2017. 416 с.

Дополнительные источники:

1. Интернет ресурс Каменные работы

Форма доступа: [www.mukhin.ru/besthome/master/11.html](http://www.mukhin.ru/besthome/master/11.html)

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

Освоение профессионального модуля базируется на изучении учебных дисциплин «Основы материаловедения», «Основы электротехники», «Основы строительного черчения», «Основы технологии общестроительных работ». Учебные занятия проходят в учебном кабинете оснащённом мультимедийным оборудованием.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий 45мин. Учебный процесс по данному профессиональному модулю делится на теоретические и практические занятия. В целях закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых навыков, программой ПМ предусмотрено проведение учебной практики в количестве 486 часов. Освоение учебной практики ведётся параллельно с изучением учебных дисциплин общепрофессионального цикла.

Практика является обязательным разделом профессиональной подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС). Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку учащихся.

Цели практики – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе учебного процесса, а также приобретение практического навыка для их применения.

Сроки проведения практики по МДК 03.01 Технология каменных работ:

 III семестр – 102 часа, IV семестр –150 часов, V семестр – 162 часа. Сроки проведения практики по МДК 03.02 Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий V семестр – 72 часа.

Её проводят в лаборатории технологии каменных и печных работ. В конце учебной практики проводится проверочная работа.

При подготовке к промежуточной и итоговой аттестации организуется проведение консультации.

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно – педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие среднего или высшего профессионального образования соответствующего профилю преподаваемого модуля по профессии **08.01.07. Мастер общестроительных работ**.

Инженерно – педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда по данной профессии с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательной.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты.

# **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ. | иметь практический опыт:выполнение подготовительных работ при производстве каменных работ;уметь:выбирать инструменты, приспособления и инвентарь для каменных работ;подбирать требуемые материалы для каменной кладки; приготавливать растворную смесь для каменной кладки;организовывать рабочее место;устанавливать леса и подмости;знать: нормокомплект каменщика; виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки; 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;  | Устный опрос, тестирование, контрольная работа. Наблюдение за деятельность во время учебной практики. |
| ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности. | иметь практический опыт:производство общих каменных работ различной сложности;уметь:производить каменную кладку стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов;выполнять армированную кирпичную кладку;производить кладку стен облегченных конструкций;выполнять бутовую и бутобетонную кладку;знать:общие правила кладки; системы перевязки кладки; порядные схемы кладки различных конструкций, способы кладки; технологию армированной кирпичной кладки; технологию кладки стен облегченных конструкций; технологию бутовой и бутобетонной кладки. | Устный опрос, тестирование, контрольная работа.Наблюдение за деятельностью во время учебной практики. |
| ПК 3.3. Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня. | иметь практический опыт:выполнение архитектурных элементов из кирпича и камня;уметь:производить каменную кладку перемычек, арок, сводов и куполов;выполнять кладку карнизов различной сложности;выполнять декоративную кладку;знать: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;  | Устный опрос, тестирование, контрольная работа. Наблюдение за деятельность во время учебной практики. |
| ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий. | иметь практический опыт:выполнение монтажных работ при возведении кирпичных зданий; уметь:выполнять 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; знать:технологию монтажа фундаментных блоков и стен подвала;требования к заделке швов; 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; | Устный опрос, тестирование, контрольная работа. Наблюдение за деятельность во время учебной практики. |
| ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки. | иметь практический опыт:производства гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки;уметь:подготавливать материалы для устройства гидроизоляции; устраивать горизонтальную гидроизоляцию из различных материалов; устраивать вертикальную гидроизоляцию из различных материалов; знать:назначение и виды гидроизоляции; виды и свойства материалов для гидроизоляционных работ; технологию устройства горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов;  | Устный опрос, тестирование, контрольная работа.  |
| ПК 3.6. Контролировать качество каменных работ. | иметь практический опыт:контроля качества каменных работ;уметь: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;знать:требования к качеству материалов при выполнении каменных работ; размеры допускаемых отклонений; порядок подсчета объемов каменных работ и потребности материалов; порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ; основы геодезии;  | Устный опрос, тестирование, контрольная работа. Наблюдение за деятельность во время учебной практики.Заслушивание сообщений. |
| ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций. | иметь практический опыт:выполнение ремонта каменных конструкций;уметь:выполнять подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов;выполнять разборку кладки; заменять разрушенные участки кладки; пробивать и заделывать отверстия, борозды, гнезда и проемы; выполнять заделку концов балок и трещин; производить ремонт облицовки; соблюдать безопасные условия труда; знать: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. | Устный опрос, тестирование, контрольная работа. Наблюдение за деятельность во время учебной практики. |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов. |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Использование актуальной нормативноправовой документации по профессии. Применение современной научной профессиональной терминологии.  |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения  |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | Понимание значимости своей профессии. Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; пользование средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |