**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ АРМАТУРНЫХ РАБОТ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **08.01.07 Мастер общестроительных работ** входящей в укрупненную группу **08.00.00 Техника и технологии строительства** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Выполнение арматурных работ и** соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при производстве арматурных работ.

ПК 1.2 Изготавливать арматурные конструкции.

ПК 1.3 Армировать железобетонные конструкции различной сложности.

ПК 1.4 Контролировать качество арматурных работ.

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

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

**иметь практический опыт:**

* выполнения подготовительных работ при производстве арматурных работ;
* изготовления арматурных конструкций;
* армирования железобетонных конструкций различной сложности;
* контроля качества арматурных работ;

**уметь:**

* выбирать материалы для арматурных работ;
* выбирать инструменты, инвентарь, механизмы и приспособления для арма­турных работ;
* выполнять сортировку, правку, чистку, резку, гнутье арматурной стали раз­личными способами;
* транспортировать и складировать арматуру и арматурные изделия различ­ными способами;
* читать рабочие чертежи и составлять эскизы и спецификации на изготавли­ваемые арматурные изделия;
* организовывать рабочее место с учетом требований безопасности работ;
* выполнять сборку арматурных изделий;
* выполнять вязку арматурных изделий;
* выполнять сварку соединений арматурных изделий;
* соблюдать правила безопасности работ;
* размечать расположение стержней, сеток и каркасов в опалубке различных конструкций;
* устанавливать и монтировать различные виды арматуры и арматурных из­делий;
* выполнять предварительное натяжение арматурных стержней и пучков стержней;
* соблюдать правила безопасности работ;
* выполнять проверку качества арматурной стали;
* проверять качество сварных соединений;
* проверять соответствие готовых арматурных изделий проекту;
* выполнять выверку установленной арматуры;
* определять и устранять дефекты армирования конструкций;
* выполнять подсчет объемов арматурных работ;
* выполнять подсчет расхода материалов заданный объем работ;
* выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.

**знать:**

* виды и свойства материалов для армирования строительных конструкций;
* назначение, устройство и правила эксплуатации оборудования, применяе­мого при выполнении работ по армированию строительных конструкций;
* организацию рабочего места арматурщика;
* правила и способы подготовки арматурной стали;
* способы транспортировки и строповки арматуры и арматурных изделий;
* правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций;
* правила складирования арматурной стали и готовых изделий;
* правила чтения чертежей и составления эскизов и спецификаций на изго­тавливаемые изделия;
* способы рациональной организации рабочего места арматурщика;
* приемы сборки арматурных изделий;
* приемы вязки арматурных изделий;
* виды и способы контактно-стыковой сварки;
* оборудование для контактно-стыковой сварки;
* технологию контактно-стыковой сварки;
* правила безопасности работ;
* правила разметки по чертежам и эскизам мест расположения стержней в арматурных изделиях;
* технологию монтажа и установки арматуры в проектное положение;
* виды и способы натяжения арматуры в различных конструкциях;
* оборудование для предварительного натяжения арматуры;
* правила безопасности работ;
* допустимые отклонения при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций;
* правила приемки работ;
* дефекты арматурных конструкций и способы их устранения;
* правила подсчета объемов арматурных работ;
* правила подсчета расхода материалов на заданный объем работ;
* правила подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ.

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

всего - **378** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **78** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 70 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 8 часов;

учебной и производственной практики – **300** часов.

**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Выполнять подготовительные работы при производстве арматурных работ. |
| ПК 1.2. | Изготавливать арматурные конструкции. |
| ПК 1.3. | Армировать железобетонные конструкции различной сложности. |
| ПК 1.4. | Контролировать качество арматурных работ |
| 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 Российской Федерации 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 иностранном языках; |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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. лабораторные**  **работы и практические занятия,** часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **ПК 1.1.-ПК 1.4**. | **МДК 01.01 Технология арматурных работ** | **246** | **70** | | 35 | **8** | **168** | - |
|  | **Производственная практика,** часов | **132** | **132** | | | | |  |
|  | **Всего:** | **378** | **70** | 35 | | **8** | **168** | **132** |

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ БЕТОННЫХ РАБОТ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **08.01.07 Мастер общестроительных работ** входящей в укрупненную группу **08.00.00 Техника и технологии строительства** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Выполнение бетонных работ и** соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных работ.

ПК 2.2 Производить бетонные работы различной сложности.

ПК 2.3 Контролировать качество бетонных и железобетонных работ.

ПК 2.4 Выполнять ремонт бетонных и железобетонных 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:

**иметь практический опыт:**

* выполнения подготовительных работ при производстве бетонных работ;
* производства бетонных работ различной сложности;
* контроля качества бетонных и железобетонных работ;
* выполнения ремонта бетонных и железобетонных конструкций.

**уметь:**

* выбирать инструменты, приспособления и инвентарь, машины и механизмы для бетонных работ;
* готовить различные поверхности под бетонирование;
* изготовлять, ремонтировать и собирать из готовых элементов различные виды опалубки;
* устанавливать и разбирать опалубку различных бетонных и железобетон­ных конструкций;
* контролировать и устранять дефекты выполнения опалубочных работ;
* приготавливать бетонную смесь по заданному составу ручным и механизи­рованным способом;
* читать рабочие чертежи и схемы производства бетонных работ;
* организовывать рабочее место с учетом требований безопасности работ;
* транспортировать бетонную смесь к месту укладки различными способами;
* укладывать и уплотнять бетонную смесь в конструкции различной сложно­сти;
* выполнять уход за бетоном в процессе его твердения;
* обслуживать оборудование, применяемое для укладки и уплотнения бетон­ной смеси;
* соблюдать правила безопасности работ; контролировать качество исходных материалов для бетонных смесей;
* проверять готовность блоков и участков сооружений к бетонированию (подготовка основания, опалубки, лесов и подмостей, арматуры и закладных деталей);
* оценивать подвижность и удобоукладываемость бетонной смеси;
* контролировать качество готовых бетонных поверхностей;
* выполнять подсчет объемов бетонных работ;
* выполнять подсчет расхода материалов на заданный объем работ;
* выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ;
* определять дефекты бетонных и железобетонных конструкций;
* подбирать инструменты, приспособления и материалы по виду ремонтных работ;
* устранять дефекты бетонных и железобетонных конструкций.

**знать:**

* назначение, принцип действия, правила обслуживания строительных машин и механизмов для бетонных работ;
* требования к поверхностям, подлежащим бетонированию;
* способы подготовки различных поверхностей под бетонирование;
* назначение и виды опалубки;
* способы изготовления, ремонта и сборки опалубки различных видов;
* правила установки и разборки опалубки бетонных и железобетонных кон­струкций и поддерживающих лесов;
* требования к устройству опалубки различных видов;
* составы, свойства и приготовление различных бетонных смесей;
* правила чтения чертежей и составления эскизов бетонных и железобетон­ных конструкций;
* способы рациональной организации рабочего места бетонщика;
* правила безопасности работ;
* элементы зданий и сооружений;
* виды монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
* приемы транспортировки готовых бетонных смесей в конструкции;
* правила строповки, перемещения и расстроповки бадей;
* способы укладки и уплотнения бетонной смеси;
* правила бетонирования конструкций в особых климатических условиях;
* правила ухода за бетоном;
* правила безопасной работы с оборудованием при укладке и уплотнении бе­тонной смеси; требования к качеству монолитных бетонных конструкций;
* виды, назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов и способы работы с ними;
* способы контроля качества бетонных и железобетонных конструкций;
* способы оценки подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси;
* правила подсчета объемов бетонных работ;
* правила подсчета расхода материалов на заданный объем работ;
* правила подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ;
* виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций;
* причины возникновения и способы устранения дефектов бетонных и желе­зобетонных конструкций;
* материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных кон­струкций.

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

всего – **164 часа**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 44часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– 38 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 6часов;

учебной и производственной практики – 120часов**.**

**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1. | Выполнение подготовительные работы при производстве бетонных работ |
| ПК 2.2. | Производить бетонные работы различной сложности |
| ПК 2.3. | Контролировать качество бетонных и железобетонных работ. |
| ПК 2.4. | Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций |
| 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 Российской Федерации 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 иностранном языках; |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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. лабораторные**  **работы и практические занятия, часов** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **ПК 2.1-2.4** | **Раздел 1. Производство бетонных работ** | **68** | **38** | 19 | **6** | **24** |  |
|  | **Производственная практика, часов** | **96** | **96** | | | |  |
|  | Всего: | **164** | **38** | 19 | **6** | **24** | **96** |

**ПМ. 03 ВЫПОЛНЕНИЕ КАМЕННЫХ РАБОТ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **08.01.07 Мастер общестроительных работ** входящей в укрупненную группу **08.00.00 Техника и технологии строительства** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Выполнение каменных работ и** соответствующих профессиональных компетенций:

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.

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

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

**иметь практический опыт:**

* 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;

**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;
* 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;
* 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;
* выкладывать конструкции из стеклоблоков и стеклопрофилита;
* соблюдать безопасные условия труда при выполнении общих каменных работ;
* производить кладку перемычек, арок, сводов и куполов;
* выполнять кладку карнизов различной сложности;
* 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;
* соблюдать безопасные условия труда;
* 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;
* 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;
* 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;
* соблюдать безопасные условия труда.

**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;
* 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;
* 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;
* 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;
* 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;
* правила техники безопасности;
* 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;
* правила техники безопасности;
* назначение и виды гидроизоляции;
* виды и свойства материалов для гидроизоляционных работ;
* технологию устройства горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов;
* 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.

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

всего – **187** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **51**  часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов;

учебной и производственной практики – **96** часов.