

**Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»**

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основе
Федерального государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий

Рассмотрена

цикловой комиссией преподавателей
строительных дисциплин

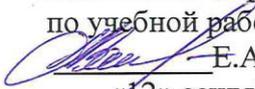
Протокол №1

от «12» сентября 2023г.

ПЦК  Т.С. Ермошина

Утверждаю

Заместитель директора
по учебной работе

 Е.А. Закиуллина

«12» сентября 2023.

Согласовано

Начальник учебно - методического
отдела

 Г.М. Габидинова

«12» сентября 2023г.

Разработчик: преподаватель Хабибуллина Р.М.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 9 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 18 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 21 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по квалификации 12680 Каменщик и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------|---|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| 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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------|--|
| ВД 1 | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих |
| ПК 5.1. | Выполнять подготовительные работы при возведении каменных конструкций |
| ПК 5.2. | Производить кладку простых стен из кирпича под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки |
| ПК 5.3. | Производить кладку конструкций средней сложности из кирпича, мелких блоков и природных камней под руководством каменщиков более высокой квалификации |
| ПК 5.4. | Контролировать качество каменной кладки |
| ПК 5.5. | Производить гидроизоляцию каменных конструкций |
| ПК 5.6. | Выполнять ремонт каменных конструкций |

Перечень осваиваемых умений и знаний согласно требованиям профессионального стандарта, «Каменщик» и Единого тарифно-квалификационного справочника (Выпуск 3 §46, 47) соответствует квалификации каменщика 3-го разряда. Студентам, освоившим профессиональные компетенции и успешно выполнившим квалификационную работу, т.е. на «4» и «5» присваивается квалификация: Каменщик, 3 уровень квалификации. Студентам, получившим удовлетворительную оценку, присваивается квалификация: Каменщик: 2 уровень квалификации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| | |
|---------------------------------------|--|
| <p>Иметь практический опыт</p> | <p>выполнения подготовительных работ при возведении каменных конструкций:</p> <p>заготовка кирпича, приготовление растворной смеси, размещение материалов в рабочей зоне, проверка инструментов, выполнение разметочных действий;</p> <p>кладки простых стен из кирпича под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки:</p> <p>кладка вертикальных ограничительных стен и углов по однорядной и многорядной системе перевязки швов;</p> <p>кладка простенков и столбов по трёхрядной системе перевязки швов; расшивка швов выложенной кладки;</p> <p>кладки конструкций средней сложности из кирпича, мелких блоков и природных камней под руководством каменщиков более высокой квалификации:</p> <p>пользование такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями;</p> <p>монтаж перемычек, опорных подушек, прогонов, плит перекрытий;</p> <p>кладка стен с утеплением и одновременной облицовкой;</p> <p>кладка стен облегченных конструкций;</p> <p>устройство монолитных участков перекрытий и площадок;</p> <p>устройство перегородок из кирпича и гипсошлаковых плит;</p> <p>установка анкерных устройств перекрытий, стен и перегородок;</p> <p>установка ж/б балок, плит перекрытий, перегородок, лестничных маршей, площадок, балконных плит, ступеней;</p> <p>заполнение проёмов и перегородок из стеклоблоков и стеклопрофилита;</p> <p>установка вентиляционных блоков и асбестоцементных труб;</p> <p>кладка стен и фундаментов из бутового камня под лопатку;</p> <p>контроля качества каменной кладки:</p> <p>проверка вертикальности углов кладки и выложенных стен, горизонтальности рядов кладки, соблюдения перевязки швов, размеров и заполняемости швов кладки раствором;</p> <p>производства гидроизоляции каменных конструкций:</p> <p>устройство цементно-песчаной стяжки;</p> <p>устройство горизонтальной гидроизоляции фундамента рулонными материалами;</p> <p>выполнения ремонта каменных конструкций:</p> <p>ремонт поверхностей кирпичных стен с выломкой негодных кирпичей и заделкой новым кирпичом с соблюдением перевязки швов со старой кладкой;</p> |
|---------------------------------------|--|

| | |
|--------------|--|
| | <p>ремонт и замена отдельных участков кирпичных и бутовых фундаментов при ремонте и реконструкции зданий;</p> <p>конопатка и заливка швов в сборных ж/б конструкциях перекрытий;</p> |
| Уметь | <ul style="list-style-type: none"> - создавать безопасные условия труда; - организовывать рабочее место; - подбирать состав растворных смесей; - выполнять подсчёт объёма работ будущей кладки и определять потребность в материалах; - определять пригодность применяемых материалов; - определять трудовые затраты бригады каменщиков и строительных рабочих; - готовить раствор для кладки вручную; - пользоваться средствами индивидуальной защиты; - раскладывать кирпичи, расстилать и разравнивать раствор, подготавливать неполномерные кирпичи; - читать рабочие чертежи и схемы каменных конструкций; - составлять ИТК по однорядной, многорядной и трёхрядной системе перевязки швов; - пользоваться в процессе кладки рабочими и контрольно-измерительными инструментами и приспособлениями; - выполнять расшивку швов; - пользоваться инструментами и приспособлениями для кладки стен, расшивки швов, утепления и облицовки стен; - укладывать элементы и детали из стали и других материалов в кладку; составлять по алгоритму ИТК на кладку рядовой перемычки, перегородок, стен облегченных конструкций, стен из керамических пустотелых камней, ленточного фундамента из бутового камня под лопатку; - читать порядные схемы кладки конструкций из керамических пустотелых камней, смешанной кладки, кладки из бетонных и природных камней правильной формы; - составлять схемы организации рабочего места на кладку перегородок, бутовой и бутобетонной кладки; - проверять вертикальность углов кладки, горизонтальность и вертикальность выложенных стен и рядов кладки, соблюдение перевязки швов, размеров, заполняемость швов кладки; - расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементно-песчаной стяжки; - устраивать гидроизоляцию из рулонных материалов по цементно-песчаной стяжке; - разбирать дефектную кладку и заменять разрушенные участки; - заделывать трещины в кирпичной кладке; - выполнять ремонт швов кирпичной кладки и облицовки; - составлять ИТК на усиление и подводку фундаментов; - пользоваться оборудованием, инструментом, приспособлениями при ремонте и замене участков кирпичных, бутовых фундаментов и стен; - устанавливать, разбирать, переустанавливать блочные, пакетные подмости; |

| | |
|---------------------|---|
| <p>Знать</p> | <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства стеновых материалов и каменной кладки; - виды каменных материалов и нормы их расхода; - правила резки каменной кладки; - основные системы перевязки швов; - нормоконспект каменщика; - методы организации работ каменщиков; - виды, устройство, способы установки и эксплуатации лесов и подмостей; - способы и последовательность приготовления раствора для кладки, состав растворов; - основные сведения о такелажном и грузоподъемном оборудовании; - виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и захватных приспособлений; - правила перемещения и складирования грузов; - сигналы, используемые при подъеме и перемещений груза; - правила раскладки кирпича; - приемы расстилания и разравнивания раствора; - приемы укладки кирпича, обработки швов; - алгоритм составления ИТК на выполнение каменной кладки; - порядок кладки стен с вертикальными ограничениями и углов стен по цепной и многорядной системе перевязки швов; - порядок кладки простенков и столбов; - назначение и виды армирования кладки; - инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов и других технических средств, используемых в такелажных работах; - производственная сигнализация при выполнении такелажных работ; - виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения работ; - виды перемычек, особенности кладки; - виды, назначение и особенности выполнения облегченных кладок; конструкции температурных и осадочных швов, их устройство; - способы кладки при отрицательной температуре; - основные виды сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений; - основные свойства гидроизоляционных и теплоизоляционных материалов, применяемых для изоляции фундаментов и стен; - особенности кладки стен с одновременной облицовкой, стен облегченных конструкций, стен из стеклоблоков, стен и фундаментов из бутового камня под лопатку, укладки элементов и деталей из стали и других материалов в кладку; - допускаемые отклонения в размерах и положении конструкций из различных каменных материалов; - порядок проверки толщины швов, правильности закладки углов зданий, горизонтальности и вертикальности рядов кладки, соблюдения системы перевязки швов, размеров, заполняемости швов; - технические требования к качеству кирпичной кладки; |
|---------------------|---|

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - виды гидроизоляции в каменных конструкциях; - гидроизоляционные материалы, применяемые для изоляции фундаментов; - места устройства гидроизоляции в зданиях; - устройство горизонтальной, вертикальной окрасочной и оклеечной гидроизоляции; - инструменты, инвентарь и приспособления для устройства гидроизоляции; - безопасность труда при производстве гидроизоляционных работ; - дефекты кирпичной кладки, причины их возникновения и способы устранения; - инструменты и приспособления для разборки каменных конструкций; порядок разборки кладки фундаментов, стен и столбов; - способы очистки кирпича от раствора; - методы и приёмы ремонта и восстановления каменных конструкций; - правила и способы замены участков кирпичных стен и фундаментов при ремонте и реконструкции зданий. |
|--|--|

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

всего – **328** часов, в том числе:

- изучение междисциплинарных курсов – 104 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 8 часов.
- учебной и производственной практики – 216 часов

Практические и лабораторные занятия, учебная и производственная практика реализуются в форме практической подготовки – 252 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов учебной нагрузки, час. | Самостоятельная работа, часов | Учебная нагрузка, обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | |
|---|---|------------------------------------|-------------------------------|--|--|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------|--|------------|
| | | | | Объем времени, отведенный на освоение курса | | | | | Практики | | |
| | | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторных работ и практических занятий | в т.ч. курсовая работа (проект) | в т.ч. консультаций | в т.ч. промежуточная аттестация | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов | |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | |
| ПК 5.1, ОК 01-09 | Раздел 1. Подготовительные работы при возведении каменных конструкций | 20 | 2 | 18 | 6 | - | - | - | - | | |
| ПК 5.2-5.4, ОК 01-09 | Раздел 2. Выполнение каменных работ | 56 | 4 | 52 | 24 | | | | - | | |
| ПК 5.5-5.6 ОК 01-09 | Раздел 3. Гидроизоляционные работы. Ремонт каменных конструкций | 126 | 2 | 16 | 2 | - | 6 | - | 108 | | |
| | Производственная практика (по профилю специальности), час. | 108 | | | | | | | | | 108 |
| | Экзамен по модулю (консультации и экзамен), час. | 18 | | 18 | | | 6 | 12 | | | |
| | Всего: | 328 | 8 | 104 | 32 | - | 12 | 12 | 108 | | 108 |

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 05

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|--|-------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | |
| Раздел I. ПМ 05 Подготовительные работы при возведении каменных конструкций | | 18 | |
| МДК 05.01. Производство работ по профессии «Каменщик» | | 104 | |
| Тема 1.1. Подготовительные работы при возведении каменных конструкций | Содержание | 12 | ПК 5.1, ОК 01-09 |
| | 1 Общие сведения о каменной кладке Виды кладок и их назначение. Свойства каменной кладки. Элементы кладки. Правила резки кладки. | 2 | |
| | 2 Основные системы перевязки швов кирпичной кладки Основные виды систем перевязки кирпичной кладки: цепная (однорядная), многорядная (пятирядная) и трехрядная. | 2 | |
| | 3 Организация рабочего места каменщика. Нормокомплект каменщика Рабочее место каменщика при кладке. Инструменты, приспособления и инвентарь для каменной кладки. | 2 | |
| | 4 Подмости и леса для возведения кирпичной кладки. Подъемное и такелажное оборудование Виды, устройство, способы установки и эксплуатации лесов и подмостей. Меры безопасности при работе на лесах и подмостях. Сведения о такелажном и грузоподъемном оборудовании. Виды канатов. Правила эксплуатации канатов. Стропы, их виды. Траверы, их применение. Блоки и полиспасты, домкраты, ручная лебедка. Сигналы, используемые при подъеме и перемещений груза. | 2 | |
| | 5 Кладочные материалы и растворы, их транспортировка Транспортировка стеновых материалов и растворов. Подача материалов и растворов к рабочему месту. Составы растворов, дозировка вяжущих наполнений. Приготовление растворной смеси. | 2 | |
| | 6 ПЗ №1. Подбор составов растворных смесей и способы их приготовления. | 2 | |
| | 7 Организация труда каменщиков Звеньевая организация труда каменщиков. Работа в делянках и захватках. | 2 | |

| | | | | |
|---|-------------------|---|------------|-------------------------|
| | | Методы организации работ каменщиков. | | |
| | 8 | ПЗ №2. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении кладки стен | 2 | |
| | 9 | ПЗ №3. Определение трудовых затрат бригады каменщиков и строительных рабочих. | 2 | |
| Самостоятельная работа по разделу 1 | | | 2 | |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по итогам практических занятий и подготовка к их защите. Подготовка презентации (доклада) по темам: 1. История каменной кладки 2. Факторы, влияющие на прочность кладки 3. Основные свойства каменных материалов | | | | |
| Раздел II. ПМ 0 5 Выполнение каменных работ | | | 52 | |
| МДК 05.01. Производство работ по профессии «Каменщик» | | | 104 | |
| Тема 2.1. Кладка простых стен из кирпича под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки | Содержание | | 14 | |
| | 1 | Раскладка кирпича, расстиление и разравнивание раствора Правила раскладки кирпича. Раскладка кирпича в зависимости от толщины стены. Расстиление и разравнивание раствора. Подача раствора на рабочее место. | 2 | ПК 5.2-5.4, ОК 01-09 |
| | 2 | Приёмы укладки кирпича, обработки швов. Кладка по цепной системе перевязки швов Способы укладки кирпича: вприжим, вприсык, вприсык с подрезкой раствора, вполоуприсык. Виды швов в кладке, форма и порядок расшивки швов. Подготовка неполномерных кирпичей. Кладка стен с вертикальными ограничениями и углов стен по цепной системе перевязки швов. | 2 | |
| | 3 | ПЗ №4. Чтение чертежей и схем каменных конструкций по цепной системе перевязки швов. Составление ИТК на кладку стены толщиной 2 кирпича по цепной системе перевязки швов. | 2 | |
| | 4 | Кладка по многорядной системе перевязки швов Кладка стен с вертикальными ограничениями и углов стен по многорядной системе перевязки швов. | 2 | |
| | 5 | ПЗ №5. Чтение чертежей и схем каменных конструкций по многорядной | 2 | |

| | | | | |
|--|-------------------|--|-----------|-------------------------|
| | | системе перевязки швов. Составление ИТК на кладку стены толщиной 2 кирпича по многорядной системе перевязки швов. | | |
| | 6 | Кладка по трёхрядной системе перевязки швов. Армированная кладка Кладка простенков, квадратных и прямоугольных столбов. Назначение и виды армирования кладки: поперечное, продольное. | 2 | |
| | 7 | ПЗ №6. Составление ИТК на кладку столба сечением 2х2 кирпича по трехрядной системе перевязки швов. Чтение чертежей и схем каменных конструкций по трёхрядной системе перевязки швов. | 2 | |
| Тема 2.2. Кладка конструкций средней сложности из кирпича, мелких блоков и природных камней | Содержание | | 30 | |
| | 1 | Кладка перемычек, арок и сводов из кирпича Виды перемычек. Правила кладки рядовых перемычек РП. Клинчатые перемычки, основные части и правила кладки КП. Арочные перемычки, их формы и правила кладки АП. Своды. | 2 | ПК 5.2-5.4, ОК 01-09 |
| | 2 | ПЗ №7. Составление ИТК на кладку рядовой перемычки. | 2 | |
| | 3 | Кладка стен облегчённых конструкций. Кладка каналов Характеристика облегчённых кладок. Кирпично-бетонная кладка. Колодцевая кладка. Кладка с уширенным швом. Кладка с трёхрядными диафрагмами. Технические особенности выполнения каналов. Алгоритм выполнения кладки вентиляционного канала. Требования к организации вентиляционных каналов и параметры шахты. | 2 | |
| | 4 | ПЗ №8. Составление ИТК на кладку стен облегченных конструкций по многорядной системе перевязки швов. | 2 | |
| | 5 | Конструкции температурных и осадочных швов, их устройство Назначение, схемы устройства деформационных швов в кирпичных стенах, в области фундамента. Технология выполнения участка стены с деформационным швом. | 2 | |
| | 6 | Особенности кладки при отрицательной температуре Способы кладки в зимних условиях: кладка на растворах с противоморозными добавками; соблюдение мер предосторожности при введении химических добавок; кладка способом замораживания, кладка с последующим электропрогревом; кладка в тепляках. Усиление каменных конструкций в период оттаивания кладки. | 2 | |
| | 7 | Кладка из керамических и силикатных камней и мелких блоков Особенности возведения конструкций из керамических камней. Сведения о | 2 | |

| | | | | |
|---|-------------------|---|----------|-------------------------|
| | | кладке из мелких блоков. Особенности кладки конструкций из мелких блоков. Кладка блоков на растворе и на клею. | | |
| | 8 | ПЗ №9. Чтение порядных схем кладки конструкций из керамических пустотелых камней. Составление ИТК на кладку стены из керамических пустотелых камней толщиной 510мм. | 2 | |
| | 9 | Кладка стен из бетонных и природных камней Кладка из сплошных и пустотелых бетонных камней. Кладка из легкогобетонных камней с закрытыми щелевидными пустотами. Кладка из обработанных природных камней правильной формы. Понятие смешанной кладки. Необходимые условия смешанной кладки. Смешанная кладка из бетонных камней и одинарного керамического кирпича. Звеньевая организация труда каменщиков. | 2 | |
| | 10 | ПЗ №10. Чтение порядных схем смешанной кладки, кладки из бетонных и природных камней правильной формы. | 2 | |
| | 11 | Кладка перегородок из различных материалов Виды перегородок из кирпича. Выбор типа и армирования кладки. Технология возведения кирпичных перегородок. Кладка перегородок из гипсовых плит, пенобетона, керамзитобетона и стеклоблока. | 2 | |
| | 12 | ПЗ №11. Составление схемы организации рабочего места и ИТК на кладку перегородок. | 2 | |
| | 13 | Технология бутовой и бутобетонной кладки Инструменты и приспособления, используемые при производстве работ. Рабочие операции кладки «под лопатку». Технология кладки «под залив». Технология выполнения бутобетонной кладки. Кладка бутовых фундаментов и стен. Организация труда звена каменщиков. Требования к качеству кладки. | 2 | |
| | 14 | ПЗ №12. Организация рабочего места при бутовой и бутобетонной кладке. | 2 | |
| | 15 | ПЗ №13. Составление ИТК на кладку ленточного фундамента из бутового камня под лопатку. | 2 | |
| Тема 2.3. Контроль качества каменных конструкций | Содержание | | 8 | |
| | 1 | Требования к качеству каменных работ Допускаемые отклонения в размерах и положении конструкций из различных каменных материалов. Порядок проверки толщины швов, правильности закладки углов зданий, горизонтальности и вертикальности рядов кладки и др. | 2 | ПК 5.2-5.4, ОК 01-09 |
| | 2 | ПЗ №14. Изучение технических требований к каменной кладке. | 2 | |

| | | | | |
|--|-------------------|--|------------|------------------------|
| | 3 | ПЗ №15. Определение допускаемых отклонений в размерах и положении каменных конструкций (стены, столбы, фундаменты). | | |
| | 4 | Декоративная кладка как разновидность лицевой кладки Способы отделки фасадов. Лицевая кладка из кирпича и камней. Декоративная кладка. Облицовка выложенных стен. Требования к качеству работ и правила техники безопасности. | 2 | |
| Самостоятельная работа по разделу II Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по итогам практических занятий и подготовка к их защите. Подготовка сообщений (презентаций) по темам: 1. Силикатные и гипсовые пазогребневые блоки: свойства, применение и особенности кладки 2. Арболитовые блоки: свойства, применение и особенности кладки | | | 4 | |
| Раздел III. ПМ 0 5. Гидроизоляционные работы. Ремонт каменных конструкций | | | 8 | |
| МДК 05.01. Производство работ по профессии «Каменщик» | | | 104 | |
| Тема 3.1. Гидроизоляция каменных конструкций | Содержание | | 2 | |
| | 1 | Гидроизоляционные работы по цементно-песчаной стяжке фундамента Назначение и виды гидроизоляции. Гидроизоляционные материалы. Места устройства гидроизоляции в зданиях. Устройство горизонтальной гидроизоляции. Устройство вертикальной окрасочной и оклеечной гидроизоляции. Инструменты, инвентарь и приспособления, применяемые при устройстве гидроизоляции. Безопасность труда при производстве работ. | 2 | ПК 5.5-5.6 ОК 01-09 |
| Тема 3.2. Ремонт и восстановление каменных конструкций | Содержание | | 6 | |
| | 1 | Дефекты каменной кладки. Разборка разрушенных участков кладки Деформации стен (прогибы, отклонения от вертикали). Сколы, раковины, выбоины и другие нарушения сплошности кладки. Увлажнение кладки стен, выветривание и вымывание раствора. Повреждение защитных и отделочных слоев. Разборка кладки. | 2 | ПК 5.5-5.6 ОК 01-09 |
| | 2 | Ремонт и восстановление каменных конструкций Инструменты для разборки и ремонта. Разборка каменных конструкций вручную. Пробивка проёмов. Пробивка и заделка отверстий, борозд, гнёзд. Заделка в стенах концов балок и трещин. Укладка в каменные конструкции металлических связей и анкеров. Облицовка выветрившихся частей стен кирпичом. Заделка сквозных и несквозных трещин в стенах. | 2 | |

| | | | | |
|--|---|--|------------|--|
| | 3 | ПЗ №16. Составление ИТК на усиление и подводку фундаментов. | 2 | |
| Самостоятельная работа по разделу III | | | 2 | |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. | | | | |
| Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по итогам практических занятий и подготовка к их защите. | | | | |
| Подготовка доклада (презентации) по темам: | | | | |
| 1. Приготовление мастик. Требования к качеству окрасочной и оклеечной гидроизоляции | | | | |
| 2. Безопасность труда при разборке и ремонте каменных конструкций | | | | |
| Консультация | | | 2 | |
| Консультация | | | 2 | |
| Консультация | | | 2 | |
| Дифференцированный зачет | | | 2 | |
| Учебная практика: | | | 108 | |
| Вводное занятие: <u>инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности в учебных мастерских</u> | | | | |
| 1. Выполнение подготовительных работ (ежедневных): | | | | |
| 1. Организация рабочего места: заготовка кирпича, приготовление растворной смеси, проверка инструментов, размещение материалов на рабочей зоне | | | | |
| 2. Выполнение разметочных действий | | | | |
| 3. Выполнение упражнений на камнерезном станке | | | | |
| 2. Выполнение фрагментов кладки по однорядной системе перевязки швов: | | | 48 | |
| 1. кладка вертикальных ограничений стен толщиной в 1 кирпич | | | 6 | |
| 2. кладка вертикальных ограничений стен толщиной в 1.5 кирпича | | | 6 | |
| 3. кладка углов толщиной в 1 кирпич | | | 6 | |
| 4. кладка углов толщиной в 1.5 кирпича | | | 6 | |
| 5. кладка углов толщиной в 2 кирпича | | | 6 | |
| 6. кладка простенков толщиной в 1 кирпич | | | 6 | |
| 7. кладка простенков толщиной в 1.5 кирпича | | | 6 | |
| 8. кладка простенков толщиной в 2 кирпича | | | 6 | |
| 3. Выполнение фрагментов кладки по многорядной системе перевязки швов: | | | 30 | |
| 1. кладка вертикальных ограничений стен толщиной в 1 кирпич | | | 6 | |
| 2. кладка вертикальных ограничений стен толщиной в 1.5 кирпича | | | 6 | |

| | | |
|--|------------|--|
| 3. кладка углов толщиной в 1 кирпич | 6 | |
| 4. кладка углов толщиной в 1.5 кирпича | 6 | |
| 5. кладка углов толщиной в 2 кирпича | 6 | |
| 4. Выполнение фрагмента кладки по трёхрядной (или одно- двухрядной) системе перевязки швов: | 18 | |
| 1. кладка простенков толщиной в 1.5 кирпича | 6 | |
| 2. кладка простенков толщиной в 2 кирпича | 6 | |
| 3. кладка столбов сечением 1.5x1.5 кирпича | 6 | |
| Зачетная работа по учебной практике | 6 | |
| Производственная практика (по профилю специальности): | 108 | |
| Вводное занятие: <u>Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности в организации</u> | 6 | |
| 1. Ознакомление с производственной инструкцией каменщика 2-3 разряда | | |
| 2. Ознакомление с местами повышенной опасности на строительной площадке | | |
| 3. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте | | |
| Участие в составе бригады совместно с каменщиками более высокой квалификации в выполнении работ: | 102 | |
| 1. Пользование такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями | 6 | |
| 2. Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и горизонтальной гидроизоляции фундамента рулонными материалами | 6 | |
| 3. Кладка стен и фундаментов из бутового камня под лопатку | 6 | |
| 4. Кладка стен средней сложности из кирпича и мелких блоков под штукатурку или с расшивкой швов по ходу кладки | 12 | |
| 5. Монтаж перемычек, опорных подушек, прогонов, плит перекрытий, покрытий | 6 | |
| 6. Кладка стен с утеплением и одновременной облицовкой | 6 | |
| 7. Кладка стен облегченных конструкций | 6 | |
| 8. Устройство монолитных участков перекрытий и площадок при выполнении кирпичной кладки зданий и сооружений | 6 | |
| 9. Устройство перегородок из кирпича и гипсошлаковых плит | 6 | |
| 10. Установка анкерных устройств перекрытий, стен и перегородок при выполнении кирпичной кладки зданий и сооружений | 6 | |
| 11. Установка железобетонных балок, плит перекрытий и покрытий, перегородок, лестничных маршей, площадок, балконных плит, ступеней | 6 | |
| 12. Устройство в каменных зданиях заполнений проемов и перегородок из стеклоблоков и стеклопрофилита | 6 | |

| | | |
|--|------------|--|
| 13. Установка вентиляционных блоков. Установка асбестоцементных труб | 6 | |
| 14. Ремонт поверхностей кирпичных стен с выломкой негодных кирпичей и заделкой новым кирпичом с соблюдением перевязки швов со старой кладкой | 6 | |
| 15. Ремонт и замена отдельных участков кирпичных и бутовых фундаментов при ремонте и реконструкции зданий | 6 | |
| 16. Конопатка и заливка швов в сборных железобетонных конструкциях перекрытий и покрытий | 6 | |
| Консультация | 2 | |
| Консультация | 2 | |
| Консультация | 2 | |
| Экзамен квалификационный по ПМ.05 | 12 | |
| ВСЕГО | 328 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Для реализации программы профессионального модуля имеются в наличии следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии и организации строительных процессов» оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, экран.

Мастерская «Каменные работы»

- Рабочее место мастера производственного обучения;
- Рабочие места для обучающихся;
- Камнерезный станок Husqvarna TS 400 F;
- Резервуар для раствора, металлическая ёмкость, V=0,24 м³;
- Верстак (металлический стол, размером 1000x600 мм.);
- Миксер ручной электрический ЗУБР МР-1050-1;
- Тачка строительная;
- Инструмент:
- Ведро пластмассовое, ёмкость 15 л.
- Лопата совковая с деревянным черенком. Предназначен для перемешивания раствора;
- Щетка для уборки с деревянной ручкой;
- Совок для уборки металлический, для уборки мусора;
- Правило 2,5 м
- Кельма каменщика
- Расшивка для формирования швов плоская
- Расшивка для формирования швов вогнутая
- Молоток-кирочка
- Киянка Stayer
- Нож строительный
- Рулетка 3 м
- Металлическая линейка 500 мм
- Уровень строительный 600 мм
- Уровень строительный 1000 мм
- Уровень строительный 1500 мм
- Угольник металлический 300 мм
- Уровень электронный
- Электронный угломер BOSCH GAM 220 MF
- Щетка сметка
- Контейнер для бытовых отходов, ластиковый на колесиках.
- Средства индивидуальной защиты:
- спец. одежда;
- перчатки;
- головной убор (при необходимости);
- респиратор;
- защитные очки;
- защита органов слуха при работе с электрооборудованием;
- защитная обувь при работе с тяжелым камнем, защита носка у обуви.

Учебная практика реализуется в мастерских каменных работ.

Производственная практика реализуется на предприятиях, направление деятельности которых связано с каменными работами. Оборудование предприятий и оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающимся овладеть профессиональными компетенциями ПК 5.1-5.6.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Ищенко И.И. Каменные работы: учеб. для СПО/ И.И. Ищенко. СПб: Лань, 2022. – 240 с. – (СПО)
2. Горева Т.А. Выполнение каменных работ: учеб. для студ. Учреждений СПО / Т.А. Горева, Г.В. Кривова. – М.: Академия, 2021. – 224 с. – (Профессиональное образование. Профессиональный модуль)
3. Сапков А.Ю. Технология каменных работ: учебник для студентов учреждений СПО/А.Ю. Сапков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва; Инфра – Инженерия, 2021.- 276 с.- ISBN 978-5-9729-0694-9.-Текст электронный.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836143>
4. Черноиван В.Н. Каменные работы: учебно-методическое пособие/ В.Н. Черноиван, С.Н. Леонович, - Москва: ИНФРА-М; Минск: Нов. знание, 2019.-156 с.: ил.- (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-010310-5/- Текст: электронный. –URL^ <https://znanium.com/catalog/product/560431>

Дополнительная литература:

5. Алимов Л.А. Выполнение бетонных и опалубочных работ: учеб. для студ. учреждений СПО/ Л.А. Алимов, В.В. Воронин. – М.: Академия, 2020.- 240 с.- (Профессиональное образование. Профессиональный модуль)
6. Гревцева Е.Н. Выполнение арматурных работ: учеб. для студ. учреждений СПО/ Е.Н. Гревцева.- М.:Академия, 2018. -240 с. – (Профессиональное образование. Профессиональный модуль)

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Изучению модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих предшествует частичное изучение следующих дисциплин общепрофессионального цикла:

- инженерная графика;
- техническая механика;
- ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений;
- ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.

Программой модуля предусмотрено проведение учебной и производственной практики.

Промежуточной аттестацией по МДК 05.01 Производство работ по профессии «Каменщик» является дифференцированный зачет.

Прохождение учебной и производственной практики завершается зачетом.

Итоговой аттестацией по модулю является экзамен по модулю ПМ 05.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу МДК 05.01:

Реализация программы ПМ 05 обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав:

- преподаватели междисциплинарных курсов и общепрофессиональных дисциплин;
- мастера с высшим или средним образованием по профессии «Каменщик» с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| <i>Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|--|--|
| <p>ПК 5.1. Выполнять подготовительные работы при возведении каменных конструкций</p> | <p>рациональность организации рабочего места в соответствии с выкладываемой конструкцией и с учётом требований безопасности;</p> <p>обоснованность подбора состава растворной смеси в зависимости от назначения и условий производства работ;</p> <p>обоснованность выбора инструментов, приспособлений и инвентаря в зависимости от вида предстоящей кладки;</p> <p>демонстрация умения по назначению использовать тот или иной контрольно-измерительный инструмент и приспособление;</p> <p>правильность подсчёта объема будущей кладки и точность определения потребности в строительных материалах согласно выданному заданию;</p> <p>правильность определения трудозатрат в соответствии с типовыми нормами времени на выполнение ручного и машинного времени;</p> <p>демонстрация умения выполнять разметочные действия согласно выданному заданию;</p> | |
| <p>ПК 5.2. Производить кладку простых стен из кирпича под штукатурку и с расшивкой по ходу кладки</p> | <p>правильность чтения чертежей и схем каменных конструкций по однорядной и многорядной системе перевязки швов в соответствии с требованиями ЕСТД;</p> <p>правильность составления ИТК на кладку стен по однорядной и многорядной системе перевязки в соответствии с требованиями ЕСТД;</p> <p>демонстрация умения читать порядные схемы кладки конструкций вне зависимости от вида камня;</p> <p>правильность составления схемы организации рабочего места с учётом фронта работ и в соответствии с нормативными требованиями;</p> <p>владение приёмами раскладки кирпича, расстилания и разравнивания раствора в зависимости от толщины выкладываемой стены и ряда кладки;</p> <p>владение приёмами укладки кирпича, обработки швов в зависимости от вида выкладываемой конструкции;</p> <p>демонстрация умения заготавливать неполномерные кирпичи на камнерезном станке с соблюдением требований безопасности;</p> | <p><u>Оценка по результатам:</u> устных ответов; защиты отчётов по итогам ПЗ; выступлений по темам ВСП; - оформления и защиты отчётов по итогам прохождения УП и ПП; - экспертной оценки результатов выполнения заданий на рабочем месте в составе бригады</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>демонстрация умения выполнять кладку вертикальных ограничений и углов стен по цепной и многорядной системе перевязки с соблюдением правил разрезки кладки;</p> <p>демонстрация умения выполнять кладку простенков и столбов по трёхрядной или однорядной (двухрядной) системе перевязки швов с соблюдением правил разрезки;</p> <p>демонстрация умения расшивать швы выложенной кладки в соответствии с требованиями к качеству кладки;</p> | |
| <p>ПК 5.3. Производить кладку конструкций средней сложности из кирпича, мелких блоков и природных камней под руководством каменщиков более высокой квалификации</p> | <p>демонстрация умения с соблюдением требований безопасности и под чутким руководством каменщиков более высокой квалификации: пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями; производить монтаж перемычек, опорных подушек, прогонов, плит перекрытий;</p> <p>выполнять кладку стен с утеплением и одновременной облицовкой;</p> <p>выполнять кладку стен облегченных конструкций;</p> <p>устраивать монолитные участки перекрытий и площадок в процессе кладки стен;</p> <p>устраивать перегородки из кирпича и гипсошлаковых плит;</p> <p>устанавливать анкерные устройства перекрытий, стен и перегородок;</p> <p>устанавливать ж/б балки, плиты перекрытий, перегородки, лестничные марши, площадки, балконные плиты, ступени;</p> <p>заполнять проёмы и перегородки из стеклоблоков и стеклопрофилита;</p> <p>выполнять кладку стен и фундаментов из бутового камня под лопатку;</p> | |
| <p>ПК 5.4 Контролировать качество каменной кладки</p> | <p>демонстрация умения в соответствии с техническими требованиями к выполнению кладок СП 70.13330.2012:</p> <p>контролировать вертикальность выложенных стен, горизонтальность рядов кладки, соблюдение перевязки швов, размеров, заполняемость швов в соответствии с требованиями к качеству выполнения каменных работ; определять отклонения в размерах;</p> | |
| <p>ПК 5.5 Производить гидроизоляцию каменных конструкций</p> | <p>умение устраивать гидроизоляцию из рулонных материалов по цементно-песчаной стяжке в соответствии с технической и методической документацией МДС 12-34.2007</p> <p>Гидроизоляционные работы;</p> | |

| | | |
|---|---|---|
| <p>ПК 5.6. Выполнять ремонт каменных конструкций</p> | <p>правильность составления ИТК на ремонт стен, усиление и подводу фундаментов в соответствии с методическими рекомендациями МДС 12-29. 2006;</p> <p>демонстрация ответственного подхода к выполнению ремонта и восстановления разрушенных участков каменных конструкций;</p> | |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> | <p>-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества</p> | |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> | <p>-оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач,</p> <p>-широта использования различных источников информации, включая электронные.</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> | <p>-демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p> | <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ 05, в т. ч. при выполнении работ УП и ПП</i></p> |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> | <p>-конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач.</p> <p>-четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе</p> <p>-соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде.</p> <p>-построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</p> | |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</p> | <p>-грамотность устной и письменной речи,</p> <p>- ясность формулирования и изложения мыслей</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | -описывать значимость своей профессии (специальности) | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | -соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | |
| 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; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности | |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач. | |