**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ**

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

 **«РЯЗАНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ**

**ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.А. БЕГЛОВА»**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ**

**ПО ПРОФЕССИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**08.01.07 «МАСТЕР ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ »**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 «Выполнение каменных работ»**

**Рязань, 2019 год**

|  |  |
| --- | --- |
| Рабочая программа рассмотрена и одобрена методической комиссией общепрофессионального и профессионального учебных циклов и специальности 54.02.01Председатель методической комиссии Е.Г. МедведеваПротокол № от «\_\_\_» 20\_\_\_г. | Рабочая программа профессионального модуля 03 «Выполнение каменных работ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования: 08.01.07«Мастер общестроительных работ» Министерства образования и науки РФ 2018 года утверждения УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УМР и КО О.В. Кузнецова «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ. 03 «Выполнение каменных работ» для профессии 08.01.07«Мастер общестроительных работ»

Разработчики:

Попова Л.П., преподаватель, почетный работник ПТО;

Нестерова Н.В., зав. отделения ПКР и ДПО

Программа согласована с представителями работодателей:

Работодатель:

Эксперты:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г

Согласовано: Согласовано:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_г

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 | **4** |
|  **3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **6** |
|  **4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ** **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **21** |
|  **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **23** |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 03 Выполнение каменных и декоративных работ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.01.07 «Мастер общестроительных работ». В части освоения основного вида профессиональной деятельности Выполнения каменных работ

**1.2. Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Выполнение каменных работ» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Результаты освоения** |
| 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. |
| ПК3.7.  | Выполнять ремонт каменных конструкций. |

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Результаты освоения** |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – **940 часов,**

Из них на освоение

МДК 03.01 - **253часов**

Во взаимодействии с преподавателем –**253** часа.

Теоретическое обучение – **156** часов

Практическое занятие – **66** часов

Консультации – **19** часов

Самостоятельная работа – **62** часа

МДК 03.02 – **38 часов**

Во взаимодействии с преподавателем –**38** часов.

Теоретическое обучение – **24** часа

Практическое занятие – **12** часов

Консультации – **2** часа

Самостоятельная работа – **5** часов

Промежуточная аттестация в форме экзамена – **12** часов

 на практики:

учебную - **288** часов,

производственную - **288 часа.**

Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена - **6** часов

**2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля ПМ 03 «Выполнение каменных работ»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов(макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | Практика  |
| Обязательные аудиторные учебные занятия | внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа  | учебная,часов | производственная часов(если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| всего,часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | консультации | всего,часов | в т.ч., курсовой проект (работа),часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **ПК 1.1 –ПК 1.5****ОК 1 -11** | **Раздел 1. Выполнение подготовительных и гидроизоляционных работ при выполнении каменных работ.** |  | **24** | 12 | 2 | **12** | - |  |  |
| **ПК 1.6****ОК 1 -11** | **Раздел 2. Выполнение общих каменных работ различной сложности.** |  | **66** | 30 | 8 | **29** |  |  |  |
|  | **Раздел 3. Выполнение сложных архитектурных элементов из кирпича и камня.** |  | **36** | 12 | 5 | **11** |  |  |  |
|  | **Раздел 4 Выполнение контроля качества каменных работ.** |  | **6** | 4 | 1 | **1** |  |  |  |
|  | **Раздел 5 Выполнение ремонта каменных конструкций.** |  | **24** | 8 | 3 | **9** |  |  |  |
|  | **Раздел 6 Выполнение монтажных работ при возведении кирпичных зданий.** |  | **24** | 12 | 2 | **5** |  |  |  |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 288 |  | **288** |
|  | **Всего:** | **940** | **180+12** | **78** | **21** | **67** |  | **288** | **288+6** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 03 «Выполнение каменных работ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,****лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся** | **Объем часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **МДК 03.01. Технология каменных работ.** |  |
| **Раздел 1. Выполнение подготовительных и гидроизоляционных работ при выполнении каменных работ.** | **36 (12)** |
| **Тема 1.1. Подготовительные и гидроизоляционные работы при выполнении каменных работ.** | **Содержание**  | **Уровень освоения** | **24** |
| 1.Нормокомплект каменщика: инструменты для каменных работ, приспособления для каменных работ. | 1 |
| 2. Контрольно-измерительные инструментыдля каменных работ | 2 |
| 3. Организация труда и рабочего места каменщика. | 2 |
| 4. Подмости и леса. Их виды, установка. | 2 |
| 5. Виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки. Требования к качеству материалов.. | 2 |
| 6 Виды, назначение и свойства растворов для каменной кладки. | 2 |
| 7. Правила подбора состава растворных смесей для каменной кладки и способы их приготовления. | 2 |
| 8. Виды и свойства материалов для гидроизоляционных работ. Назначение и виды гидроизоляции. | 2 |
| 9. Технология устройства горизонтальной гидроизоляции | 2 |
| 10. Технология устройства вертикальной гидроизоляции из различных материалов. | 2 |
| 11. Основы геодезии. Правила разметки каменных конструкций. | 2 |
| 12. Правила техники безопасности при выполнении каменных работ.  | 1 |
| 13. Правила техники безопасности при выполнении гидроизоляционных работ. | 1 |
| **Тематика практических занятий** |  | ***12*** |
| 1. Подсчёт размера делянок для каменной кладки. |  | 2 |
| 2. Подсчёт объёма каменной кладки. |  | 2 |
| 3**.** Подсчёт расхода материалов для каменной кладки. | 2 |
| 4. Подбор кирпича по размерам и прочности. | 2 |
| **5.** Подбор состава смешанного раствора. | 2 |
| 6. Приготовление цементного раствора. | 1 |
| 7. Определение подвижности растворной смеси. | 1 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1***Написать реферат*:1. Применяемые материалы для каменной кладки в настоящее время в нашем регионе. 2. Материалы для растворов при изготовлении каменной кладки в нашем регионе.*Подготовить сообщение* по теме: 1 «Подмости и леса» 2. «Виды и назначение гидроизоляции, её применение в строительстве». 3. «Устройство горизонтальной гидроизоляции». 4. «Устройство вертикальной гидроизоляции».*Составить таблицу*: Виды, назначение и свойства растворов для каменной кладкеВиды, назначение и свойства гидроизоляции фундаментов.*Работа со СНиПами*: Выписать требования к каменным материалам*Составить кроссворд:*  1. Инструменты, приспособления, инвентарь для каменных работ |  | **12** |
| **Учебная практика раздела 1****Виды работ** **Учебная практика.**1. Выполнение вертикальной окрасочной гидроизоляции каменных конструкций.2. Выполнение вертикальной оклеечной гидроизоляции каменных конструкций.3. Выполнение горизонтальной гидроизоляции каменных конструкций.4.Установка подмостей и лесов.5. Приготовление цементного раствора ручным способом.6. Приготовление раствора механизированным способом7.Приготовление мастик |  | **48** |
| **Раздел 2. Выполнение общих каменных работ различной сложности.** | **66 (30)** |
| **МДК 03.01. Технология каменных работ.** |  |
| **Тема 2.1. Производство кирпичной и мелко блочной кладки** | **Содержание**  | **Уровень освоения** | **15** |
| Виды каменных кладок и их назначение  | 2 | **14** |
| Правила разрезки каменной кладки | 2 |
| Элементы каменной кладки | 2 |
| Основные свойства каменной кладки | 2 |
| Системы перевязки швов каменной кладки. | 2 |
| Процесс возведения каменной кладки | 2 |
| Транспортирование, подача и раскладка кирпича на стене | 2 |
| Подача, расстилание и разравнивание раствора | 2 |
| **Тематика практических занятий**  |  | **1** |
|  1. Составить технологическую последовательность операций возведения каменной кладки. |  | 1 |
| **Тема 2.2 Последовательность производства кирпичной кладки** | **Содержание**  | **Уровень освоения** | **43** |
| Способы каменной кладки | 2 | 21 |
| Последовательность производства кирпичной кладки | 2 |
| Технология кладки стен и простенков | 2 |
| Технология кладки стен по однорядной системе перевязки швов | 2 |
| Технология кладки стен по многорядной системе перевязки швов | 2 |
| Технология кладки стен по трёхрядной системе перевязки швов | 2 |
| Технология кладки стен с каналами | 2 |
| Чтение схем кладки по однорядной, многорядной и трёхрядной системам перевязки швов | 2 |
| Технология армирования кирпичной кладки. | 2 |
| Виды облегчённых кладок и их применение | 2 |
| Технология колодцевой кладки. | 2 |
| Технология бетонно-анкерной кладки | 2 |
| Технология кладки с трёхрядными диафрагмами | 2 |
| **Тематика практических занятий** | **2** | **22** |
|  1. Кладка углов каменных конструкций по ОСПШ |  | 2 |
|  2. Кладка вертикальных ограничений стен каменных конструкций по ОСПШ | 2 |
|  3. Кладка пересечений стен каменных конструкцийпо ОСПШ | 2 |
|  4. Кладка примыканий двух стен по ОСПШ | 2 |
|  5. Кладка простенков по ОСПШ | 2 |
|  6. Кладка углов каменных конструкций по МСПШ | 2 |
|  7. Кладка вертикальных ограничений стен каменных конструкций по МСПШ | 2 |
|  8. Кладка пересечений стен каменных конструкций по МСПШ | 2 |
|  9. Кладка примыканий двух стен по МСПШ | 2 |
|  10. Кладка столбов по трёхрядной системе перевязки по ТСПШ | 2 |
|  11. Кладка узких простенков по ТСПШ | 2 |
| **Тема 2.3.Производство каменной кладки из искусственных и природных камней правильной формы.** | **Содержание**  | **Уровень освоения** | **17** |
| Кладка стен из керамических пустотелых камней | 2 | 15 |
| Кладка стен из бетонных и природных камней | 2 |
| Технология смешанной кладки. | 2 |
| Технология кладки кирпичных перегородок. | 2 |
| Технология кладки гипсовых перегородок. | 2 |
| Закладывание проём стеклоблоками | 2 |
| Технология кладки из стеклопрофилита. | 2 |
| Производство бутовой кладки | 2 |
| Производство бутобетонной кладки. | 2 |
| **Тематика практических занятий** |  | **2** |
|  1. Выполнить схему смешанной кладки | 1 |
|  2. Выполнить ИТК «Кладка гипсовых перегородок» | 1 |
| **Тема 2.4. Лицевая каменная кладка** | **Содержание**  | **Уровень освоения** | **12** |
| Производство облицовки стен зданий одновременно с кирпичной кладкой | 2 | 9 |
| Фасадная облицовка ранее выложенных стен | 2 |
| Виды опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов. | 2 |
| Технология изготовления и установки опалубки. | 2 |
| Технология кладки перемычек различных видов. | 2 |
| Технология кладки арок, сводов и куполов | 2 |
| **Тематика практических занятий** |  | **3** |
|  1. Выполнить ИТК «Технология кладки арочных перемычек» | 1 |
|  2. Выполнить ИТК «Облицовка стен зданий одновременно с кирпичной кладкой» | 2 |
| **Тема 2.5. Производство каменной кладки в зимних условиях** | **Содержание**  | **Уровень освоения** | **9** |
| Производство кирпичной кладки способом замораживания. | 2 | 7 |
| Каменная кладка с прогревом. | 2 |
| Каменная кладка на растворах с химическими добавками. | 2 |
| Правила техники безопасности в зимних условиях | 1 |
| Правила техники безопасности при выполнении общих каменных работ. | 1 |
| **Тематика практических занятий** |  | 2 |
|  1. Выполнить ИТК «Производство кирпичной кладки способом замораживания» | 2 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2***Начертить схемы:*1. Порядные схемы раскладки кирпича по однорядной системе перевязки швов:Стен, угол, вертикальное ограничение стен, простенков, примыкания стен и пересечения стен (толщина стен 1- 3,5 кирпича)2 . Порядные схемы раскладки кирпича по многорядной системе перевязки швов различной толщины, стен, угол, вертикальное ограничение стен, простенков, примыкания стен и пересечения стен3. Порядные схемы раскладки кирпича по трёхрядной системе перевязки швов -столбов сечением 2 х 2; 2,5 х 2,5; 2,5 х 2; 2 х 1,5- простенков в 2 и 2,5 кирпича.*Сделать сравнительный анализ:*- Кладки стен по однорядной системе перевязки швов и кладки стен по многорядной системе перевязки швов *Составить кроссворды:*-Элементы каменной кладки*. Составить таблицы*:- Виды и назначение кладки*Заполнить таблицы:* 1. Факторы повышающие прочность каменной кладки.2. Системы перевязки швов кирпичной кладки. *.* *Тесты:*- Способы укладки кирпича *Подготовить сообщение:*1. «Основные виды каменных стен облегчённых конструкций. Область их применения».2. «Кладка перегородок из гипсобетонных плит»3. «Кладка из стеклоблоков»4. «Смешанные кладки, её применение и разновидности».5. «Производство работ при отрицательной температуре».6. «Кирпичная кладка способом замораживания».7. «Каменная кладка на растворах с химическими добавками».8. «Кладка с прогревом».9. «Мероприятия, проводимые в период оттаивания зимней кладки».10. «Правила техники безопасности при работе в зимних условиях». |  | 29 |
| **Учебная практика раздела 2****Виды работ** ***Однорядная система перевязки*** 1.Выполнение каменной кладки стен из кирпича толщиной в 1,5 кирпича и в 2 кирпича2.Выполнение каменной кладки стен из кирпича толщиной в 2,5 кирпича3.Выполнение каменной кладки прямого угла в 1,5 кирпича4.Выполнение каменной кладки прямого угла в 2 кирпича5.Выполнение каменной кладки прямого угла в 2,5 кирпича6.Выполнение примыканий стен толщиной в 1,5 кирпича и 2 кирпича7.Выполнение примыканий стен толщиной в 2,5 кирпича8.Выполнение пересечения стен толщиной в 1,5 кирпича и 2 кирпича9.Выполнение пересечения стен толщиной в 2,5 кирпича***Многорядная система перевязки***10.Выполнение каменной кладки стен из кирпича толщиной в 1,5 кирпича и в 2 кирпича11.Выполнение каменной кладки стен из кирпича толщиной в 2,5 кирпича12.Выполнение каменной кладки прямого угла в 1,5 кирпича и в 2 кирпича13.Выполнение каменной кладки прямого угла в 2,5 кирпича14.Выполнение примыканий стен толщиной в 1,5 кирпича15.Выполнение примыканий стен толщиной в 2 кирпича16.Выполнение примыканий стен толщиной в 2,5 кирпича17.Выполнение пересечения стен толщиной в 2 кирпича18.Выполнение пересечения стен толщиной в 2,5 кирпича ***Трехрядная система перевязки***19.Выполнение каменной кладки столбов из кирпича 2х2,5 и 2х220.Выполнение каменной кладки простенков 2х3 кирпича и 2х3,521.Выполнение каменной кладки стен из камней и мелких блоков22.Выполнение армированной кирпичной кладки23.Выполнение кладки стен облегченных конструкций24.Выполнение бутовой и бутобетонной кладки25.Выполнение смешанной кладки26.Выполнение кладки перегородок из различных материалов27.Выполнение кладки конструкций из стеклоблоков и стеклопрофилита28.Выполнение облицовки стен плитами29.Выполнение кладки перемычек и арок30.Выполнение кладки сводов и куполов |  | **114** |
| **Раздел 3. Выполнение сложных архитектурных элементов из кирпича и камня.** | **48** |
| **МДК. 03.01 Технология каменных работ.** |  |
| **Тема 3.1. Выполнение сложных архитектурных элементов из кирпича и камня.** | **Содержание**  | **Уровень освоения** | **36** |
| Технология кладки карнизов различной сложности.  | 2 |
| Порядные схемы кладки карнизов. | 2 |
| Способы отделки фасадов | 2 |
| Кладка стен с архитектурными деталями | 2 |
| Лицевая кладка | 2 |
| Порядные схемы лицевой кладки | 2 |
| Виды декоративных кладок.  | 2 |
| Технология выполнения декоративных кладок. | 2 |
| Перевязка швов декоративной кладки с прерывающим вертикальным швом кладки | 2 |
| Конструкции деформационных швов.  | 2 |
| Технология устройства деформационных швов. | 2 |
| Технология кладки колодцев для подземных коммуникаций  | 2 |
| Технология кладки коллекторов. | 2 |
| Технология кладки труб. | 2 |
| Особенности кладки каменных конструкций мостов и гидротехнических сооружений.  | 2 |
| Особенности кладки промышленных сооружений. | 2 |
| Правила техники безопасности при выполнении сложных архитектурных элементов их кирпича и камня | 2 |
| **Тематика практических занятий** | **12** |
|  1. Выполнить порядные схемы кладка карнизов на моделях кирпича. |  | 2 |
|  2. Выполнить порядные схемы декоративной кладки со сплошными швами. | 2 |
|  3. Выполнить порядные схемы декоративной готической кладки. | 2 |
|  4.Выполнить порядные схемы лицевой кладки | 2 |
|  5. Выполнить схему деформационных швов | 2 |
|  6. Выполнить макет круглого колодца для подземных коммуникаций. | 2 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 3***Выполнение графической работы (выполнение схем):* 1. Схемы устройства осадочных и температурных швов. 2. Варианты декоративной кладки, виды с фасада 3. Порядная раскладка кирпичей при кладке углов стен с прерывающимися через три ряда вертикальными швами. 4. Порядная раскладка кирпичей при готической кладке стен. 5. Порядная раскладка кирпичей при кладке стен с рисунком швов крестовой сложной кладки на фасаде. 6. Порядная раскладка кирпичей при кладке стен одновременно с облицовкой. 7. Начертить схему организации рабочего места при облицовке стен.*Подготовить сообщение:*1. «Кладка колодцев, коллекторов и труб»2. «Варианты декоративной кладки»3. «Производство каменной кладки в районах сейсмической активности».4. «Производство огнеупорной кладки».*. Разработка реферата*:1. «Область применения лицевой кладки».2. «Современные виды каменной кладки» | **11** |
| **Учебная практика раздела 3****Виды работ** 1.Выполнение лицевой кладки2.Выполнение декоративной кладки (готической, с прерывающим и не прерывающим вертикальными швом)3.Выполнение кладки карнизов различной сложности4.Выполнение деформационных швов5.Выполнение кладки круглых колодцевдля подземных коммуникаций6.Выполнение кладки квадратных колодцев для подземных коммуникаций |  | **42** |
| **Раздел 4 Выполнение контроля качества каменных работ.** | **6 (4)** |
| **МДК. 03.01 Технология каменных работ.** | **10** |
| **Тема 4.1. Контроль качества каменных работ.** | **Содержание**  | **Уровень освоения** | **6** |
| Размеры допускаемых отклонений. Отклонения проектных размеров по толщине, по ширине простенков, проёмов, по смещению осей конструкций. | 2 |
| Отклонения поверхностей от вертикали, рядов кладки от горизонтали. | 2 |
| Контроль системы перевязки швов, размеров и заполнение швов. Контроль углов кладки. | 2 |
| **Тематика практических занятий** | **4** |
| 1. Контроль толщины швов каменной кладки. |  | 2 |
| 2. Контроль вертикальности и горизонтальности кладки, углов кладки | 2 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 4***Работа с документацией (ЕНиР, ГОСТ, СНиП, СП)*1. Выписать требования к качеству кирпича и раствора для кладки. | **1** |
| **Учебная практика раздела 4****Виды работ** 1. Контроль толщины швов каменной кладки. 2. Контроль вертикальности и горизонтальности кладки3. Контроль системы перевязки швов |  | **18** |
| **Раздел 5 Выполнение ремонта каменных конструкций.** | **24(8)** |
| **МДК. 03.01 Технология каменных работ.** |  |
| **Тема 5.1. Ремонтные работы по усилению оснований, укреплению фундаментов и восстановлению гидроизоляции** | **Содержание**  | **Уровень освоения** | **8** |
| Ремонтные работы по усилению оснований | 2 |
| Ремонтные работы по укреплению фундаментов | 2 |
| Ремонтные работы по усилению фундаментов | 2 |
| Ремонтные работы по восстановлению гидроизоляции стен и фундаментов | 2 |
| **Тематика практических занятий** | **4** |
|  1. Выполнить схему технологической последовательности ремонта по укреплению фундаментов |  | 2 |
|  2. Выполнить схему технологической последовательности ремонта по усилениюоснований | 2 |
| **Тема 5.2. Работы по ремонту и усилению стеновых конструкций** | **Содержание** | **Уровень освоения** | **20** |
| Дефекты каменной кладки. | 2 | 16 |
| Ремонт и усиление кирпичных перемычек. | 2 |
| Ремонт путём расшивки швов кирпичной кладки. | 2 |
| Ремонт слабых участков стен. | 2 |
| Ремонтные работы по замене сильно деформированных участков каменной кладки. | 2 |
| Работы по усилению кладки под опорами балок и прогонов перекрытий. | 2 |
| Ремонтные работы по повышению устойчивости стен. | 2 |
| Ремонтные работы по усилению и перекладке простенков. | 2 |
| Техника безопасности при проведении ремонтных работ. | 1 |
| **Тематика практических занятий** | **4** |
|  1. Составить таблицу причин, влияющих на деформацию стен и их повреждений. |  | 2 |
|  2. Составить ИТК по теме «Ремонт по усилению и перекладке простенок. | 2 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 4***1. Подготовить сообщение:* 1.«Инструмент и ручные машины для разборки и ремонта каменной кладки». 2. «Дефекты кирпичной кладки стен. Ремонт и восстановление». 3. «Пробивка и заделка отверстий, борозд, гнёзд» 4. «Безопасность труда при ремонтных работах»*Разработка реферата*: 1. «Ремонт и усиление фундаментов»2. «Ремонтные работы по замене сильно деформированных участков каменной кладки»*Подготовка к контрольной работе:*1. Тесты. | 9 |
| **Учебная практика раздела 4****Виды работ** **Учебная практика**1.Выполнение пробивки и заделки отверстий и проёмов2.Выполнение ремонта каменных конструкций 3.Выполнение ремонта облицовки |  | 36 |
| **Раздел 6 Выполнение монтажных работ при возведении кирпичных зданий.** |  |
| **МДК 03.02 Технология монтажных работ.** |  |
| **Тема 6.1. Технология монтажных работ.** | **Содержание** | **Уровень освоения** | **36** |
| Грузозахватные соединения. Канаты, требования предъявляемые к ним, и область их применения.  | 2 | 24 |
| Вспомогательные приспособления подъёмных механизмов, грузовые траверсы. | 2 |
| Способы строповки грузов. Виды монтажных соединений. | 2 |
| Сигналы при подъёме и перемещении груза. | 2 |
| Требования к подготовке оснований под фундаменты. Технология разбивки фундамента. | 2 |
| Методы монтажа. Способы монтажа. Подготовка конструкций к монтажу. | 2 |
| Требования к заделке швов. | 2 |
| Технология монтажа фундаментных блоков и стен подвала. Технология монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия.  | 2 |
|  | Порядок укладки фундаментных блоков, плит, подушек. | 2 |
| Технология монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок. | 2 |
| Технология монтажа крупнопанельных перегородок. | 2 |
| Технология монтажа оконных и дверных блоков, подоконников. | 2 |
| Технология монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия. | 2 |
| Безопасные условия труда при монтаже. | 1 |
| **Тематика практических занятий** |  | 12 |
| 1. Составить таблицу сигналов при подъёме и перемещении груза.
 | 2 |
| 1. Выполнить схему технологической последовательности монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок.
 | 2 |
| 1. Выполнить схему технологической последовательности технологии разбивки фундамента.
 | 2 |
| 1. Составить таблицу видов канатов и требования предъявляемые к ним
 | 2 |
| 1. Составить ИТК по теме «Монтаж крупнопанельных перегородок»
 | 2 |
| 1. Составить ИТК по теме «Монтаж крупнопанельных перегородок»
 | 2 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 6**Составить таблицу 1. «Сигналы, применяемые при производстве стропальных работ»Презентация на тему:  1. «Виды рабочего и контрольно-измерительного инструмента для монтажных работ» 2. «Технология разбивки фундамента»;Сообщение на тему:1. «Геодезия и её роль в строительстве»2. «Монтаж балконных и карнизных плит»3. « Защита закладных деталей от коррозии» 4. «Механизмы для монтажных работ» 5. Требования безопасности труда при выполнении монтажных работ»6. Виды монтажных соединений.*Работа с документацией*1. Выписать требования к качеству монтажных работ.2. Выписать требования к подготовке оснований под фундаменты | **5** |
| **Учебная практика раздела 6****Виды работ** 1.Выполнение монтажа фундаментов и стен подвала2.Выполнение монтажа ригелей, балок и перемычек3.Выполнение монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок4.Выполнение монтажа панелей и плит перекрытий и покрытий5.Выполнение монтажа оконных и дверных блоков6.Выполнение заделки стыков и заливки швов между конструкциями. |  | **36** |
| **Производственная практика****Виды работ****Каменные работы:****Однорядная система перевязки** 1. Выполнение каменной кладки стен из кирпича толщиной в 1,5; 2; 2,5 кирпича. Выполнение каменной кладки прямого угла в 1,5; 2; 2,5 кирпича
2. Выполнение примыканий и пересечений стен толщиной в 1,5; 2; 2,5 кирпича

**Многорядная система перевязки**1. Выполнение каменной кладки стен из кирпича толщиной в 1,5; 2; 2,5 кирпича. Выполнение каменной кладки прямого угла в 1,5; 2; 2,5 кирпича
2. Выполнение примыканий и пересечений стен толщиной в 1,5; 2; 2,5 кирпича

**Трехрядная система перевязки**1. Выполнение каменной кладки столбов из кирпича 2х2,5 и 2х2, выполнение каменной кладки простенков 2х3 кирпича и 2х3,5. Выполнение армированной кирпичной кладки

**Прочие виды каменной кладки**1. Выполнение кладки стен облегченных конструкций. Выполнение каменной кладки стен из камней и мелких блоков
2. Выполнение смешанной кладки. Выполнение лицевой кладки.
3. Выполнение декоративной кладки.
4. Выполнение кладки перегородок из различных материалов. Выполнение кладки конструкций из стеклоблоков и стеклопрофилита.
5. Выполнение кладки арок и перемычек. Выполнение кладки карнизов различной сложности.
6. Выполнение кладки колодцев, коллекторов и труб.
7. Выполнение горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов.
8. Проверка качества кладки.
9. Геодезический контроль каменной кладки и монтажа.
10. Выполнение ремонта каменных конструкций.

Выполнение деформационных швов. |  | **252** |
| **Монтажные работы:**1. Выполнение монтажа железобетонных конструкций.
2. Выполнение заделки стыков и заливки швов между конструкциями.
 |  | **36** |
| **Консультации** |  | **21** |
| **Промежуточная аттестация** |  | **18** |
| ***Всего*** |  | **940** |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

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

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

**3.  УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета основы технологии общестроительных работ; лаборатории материаловедения; каменной мастерской.

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета**:

- рабочее место преподавателя;

- ученические столы и стулья;

- маркерная доска;

- учебная, справочная и нормативная литература;

- стенды: «Виды кладок».

**Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской**:

- рабочее место мастера производственного обучения;

- доска;

- учебная литература;

- материалы;

- тренировочные места для каменных работ;

 - макеты кирпича;

 - модели конструктивных элементов кирпичной кладки;

 - макеты домов.

- инструменты каменщика: миксеры, емкости для замешивания, кельмы, правила,

 - макеты и стенды «Инструменты и приспособления», «Современные материалы и технологии» и др.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Ищенко И.И. Каменные работы: учебник/И.И. Ищенко.- М.: Высш. шк., 2014г.-240с.
2. Лукин А.А. Технология каменных работ: учеб. пособие. – М.: изд. центр «Академия», 2014 г. - 256с.
3. Смирнов Б.Б. Каменщик: учеб. пособие. – Ростов н/Д.: изд. Феникс, 2013. - 320 с.

Дополнительные источники:

**1.Учебники и учебные пособия:**

1. Неёлов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков.– М.: Стройиздат. -2014. – 270 с.
2. Неелов В.А. Пособие по программированному обучению каменным работам: учеб. пособие/В.А. Неелов. – М.: Высш. шк., 2014г. – 361с.
3. Белякова Л.А. Фундамент и кирпичная кладка.. – Ростов н/Д.: изд. Феникс, 2014 г.-201 с.
4. Попов К.Н. Строительные материалы и изделия: Учеб. /К.Н. Попов.,М.Б. Каддо. – М.: Высш. шк., 2013 . – 367с.
5. 1.Чичерин И.И. «Общестроительные работы», изд. Центр«Академия»,2014 г. - 416с.

**Интернет ресурсы:**

<http://ru.wiripedia.org/wiki>

<http://www.twirpx.com>

[http://bibliotekar.ru/spravochnik-10/2,htm](http://bibliotekar.ru/spravochnik-10/2%2Chtm)

http://teoriastroiki,ru/spravochnik/domostroenie/kamennierabotu

* 1. **Организация образовательного процесса**

 Профессиональный модуль составлен в соответствии с основным видом деятельности «Выполнение каменных работ». В состав профессионального модуля входит междисциплинарный курс «Технология каменных работ», «Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий» Практика является обязательным разделом профессионального модуля и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. Профессиональный модуль предусматривает следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Цели и задачи, виды работ и формы отчетности определяются по каждому виду практики. Виды работ в рамках учебной и производственной практик разрабатываются преподавателями общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарного курса и мастерами производственного обучения совместно с работодателями с учетом особенностей развития региона на современном этапе в области строительных технологий по профессии «Каменщик».

Учебная практика проводится в рамках междисциплинарного курса «Технология каменных работ» в мастерской длякаменных работ в форме групповой работы.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

* 1. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля | Оцениваемые знания и умения, действия | Методы оценки | Критерии оценки |
|  |
| ПК 3.1. | **Знания** -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; | ТестированиеСобеседованиеЗачетЭкзамен | 90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично);80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо);70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно);менее 70% правильных ответов – 2 (неудовлетворительно)Оценка процессаОценка результатов |
| **Умения****-** 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; | Ситуационная задачаПрактическая работаЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка процесса Оценка результатов |
| **Действия**Подготовка рабочего места в соответствии с заданием и требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности; -подбор и расчет материалов необходимых для выполнения работ при производстве каменных работ в соответствии с заданием;-приготовление растворов, необходимых для выполнения работ при производстве каменных работ в соответствии с заданием | Ситуационная задачаПрактическая работаВыполнение практического задания в рамках практикДифференцированный зачетЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка выполнения производственных заданий в рамках практикОценка процесса Оценка результатов |
| ПК 3.2. | **Знания** -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; | ТестированиеСобеседованиеЗачетЭкзамен | 90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично);80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо);70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно);менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)Оценка процессаОценка результатов  |
| **Умения** -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;  | Ситуационная задачаПрактическая работаЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка процесса Оценка результатов |
| **Действия**Выполнение общих каменных работ различной сложности  | Ситуационная задачаПрактическая работаВыполнение практического задания в рамках практикДифференцированный зачетЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка выполнения производственных заданий в рамках практикОценка процесса Оценка результатов |
| ПК 3.3. | **Знания** -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; | ТестированиеСобеседованиеЗачетЭкзамен | 90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично);80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо);70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно);менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)Оценка процессаОценка результатов |
| **Умения** -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; | Ситуационная задачаПрактическая работаЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка процесса Оценка результатов |
| **Действия.** Выполнение сложных архитектурных элементов из кирпича и камня. | Ситуационная задачаПрактическая работаВыполнение практического задания в рамках практикДифференцированный зачетЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка выполнения производственных заданий в рамках практикОценка процесса Оценка результатов |
| ПК 3.4. | **Знания****-** 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; | ТестированиеСобеседованиеЗачетЭкзамен | 90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично);80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо);70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно);менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)Оценка процессаОценка результатов |
| **Умения****-** 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; | Ситуационная задачаПрактическая работаЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка процесса Оценка результатов |
| **Действия**Выполнять контроль качества каменных работ. | Ситуационная задачаПрактическая работаВыполнение практического задания в рамках практикДифференцированный зачетЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка выполнения производственных заданий в рамках практикОценка процесса Оценка результатов |
| ПК 3.5. | **Знания** -подготавливать материалы для устройства гидроизоляции;-устройства горизонтальной гидроизоляции из различных материалов;-устройства вертикальной гидроизоляции из различных материалов; | ТестированиеСобеседованиеЗачетЭкзамен | 90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично);80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо);70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно);менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)Оценка процессаОценка результатов |
| **Умения** -подготавливать материалы для устройства гидроизоляции;-Устраивать горизонтальную гидроизоляцию из различных материалов;-устраивать вертикальную гидроизоляцию из различных материалов; | Ситуационная задачаПрактическая работаЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка процесса Оценка результатов |
| **Действия**Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки. | Ситуационная задачаПрактическая работаВыполнение практического задания в рамках практикДифференцированный зачетЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка выполнения производственных заданий в рамках практикОценка процесса Оценка результатов |
| ПК 3.6. | **Знания** -проверки качества материалов для каменной кладки;-контроля соблюдения системы перевязки швов, размеров и заполнение швов;- контроля вертикальности и горизонтальности кладки;-проверки соответствия каменной конструкции чертежам проекта;-выполнения подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов;-выполнения геодезического контроля кладки и монтажа; | ТестированиеСобеседованиеЗачетЭкзамен | 90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично);80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо);70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно);менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)Оценка процессаОценка результатов |
| **Умения** -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; | Ситуационная задачаПрактическая работаЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка процесса Оценка результатов |
| **Действия**Контролировать качество каменных работ | Ситуационная задачаПрактическая работаВыполнение практического задания в рамках практикДифференцированный зачетЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка выполнения производственных заданий в рамках практикОценка процесса Оценка результатов |
| ПК 3.7. | **Знания** -выполнения разборки кладки;-замены разрушенных участков кладки;-пробивки и заделывания отверстий, борозд, гнезд и проемов;-выполнения заделки концов балок и трещин;- выполнения ремонта облицовки;-соблюдать безопасные условия труда; | ТестированиеСобеседованиеЗачетЭкзамен | 90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично);80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо);70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно);менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)Оценка процессаОценка результатов |
| **Умения** 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 | Ситуационная задачаПрактическая работаЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка процесса Оценка результатов |
| **Действия** Выполнять ремонт каменных конструкций. | Ситуационная задачаПрактическая работаВыполнение практического задания в рамках практикДифференцированный зачетЭкзамен | Экспертное наблюдениеОценка выполнения производственных заданий в рамках практикОценка процесса Оценка результатов |