

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ № 36»**

РАССМОТРЕНА
методической комиссией
Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора КГБОУ НПО «ПУ № 36»
_____/ Е.В.Фомина/
«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. Выполнение каменных работ**

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УПР
_____/Н.В.Махотина

**Профессия: 270802.09 Мастер
общестроительных работ
Срок обучения: 10 месяцев**

Учебная нагрузка: 420 часов

Из них:

МДК 03.01 Технология каменных работ: 102 часа;

МДК 03.02 Технология монтажных работ при возведении кирпичных
зданий: 78 часов;

Учебная практика: 60 часов;

Производственная практика: 180 часа

Красноярск, 2013 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **270802.09 Мастер общестроительных работ**, входящей в укрупненную группу профессий 270000 Архитектура и строительство

Организация-разработчик Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище №36», г. Красноярск

Разработчики:

Максимова Раиса Павловна, мастер производственного обучения.

Дворникова Наталья Владимировна, мастер производственного обучения.

Данильченко Ксения Викторовна, преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Выполнение каменных работ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **270802.09 Мастер общестроительных работ**, входящей в укрупненную группу профессий 270000 Архитектура и строительство по направлению 270800 Строительство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение каменных работ** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (по программам повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям:

12680 Каменщик

12682 Каменщик (печник) дежурный у печей

16600 Печник

при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения 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 заполнения 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 растворов 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. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 500 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 420 час,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 180 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 80 часов;

учебной и производственной практики – 240 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ
ПК 2.	Производить общие каменные работы различной сложности
ПК 3.	Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня
ПК 4.	Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий
ПК 5.	Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки
ПК 6.	Контролировать качество каменных работ
ПК 7.	Выполнять ремонт каменных конструкций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03. Выполнение каменных работ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1-3.7	Раздел 1. Технология каменных работ	162	102	34	60		
	Раздел 2. Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий	98	78	26	20		
	Учебная практика	60				60	
	Производственная практика, часов	180					180
	<i>Всего:</i>	500	180	60	80	60	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03. Выполнение каменных работ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.03.01. Технология каменных работ		102	
Тема 1.1 Производство кирпичной кладки	Содержание	23	2
	1. Виды и назначение каменной кладки. Понятие каменной кладки.		

	2.	Кирпичная кладка, кладка из керамических камней		2	
	3.	Кладка из искусственных крупных блоков, кладка из камней правильной формы.			
	4.	Бутовая, бутобетонная смешанные кладки.			
	5.	Требования к качеству материалов при выполнении каменных работ.			
	6.	Правила резки, элементы каменной кладки.			
	7.	Условия правильного расположения камней.			
	8.	Грани кирпича, размеры целого кирпича.			
	9.	Виды неполномерного кирпича: трехчетвертка, половинка, четвертка.			
	10.	Элементы кладки: верста: наружная, внутренняя; забутка			
	11.	Вертикальный, продольный, вертикальный поперечный шов, толщина швов			
	12.	Высота ряда кладки, перевязка, пояски, обрез, уступ, пилястра, борозда, ниша, простенок, штрабы			
	13.	Толщина стены. Свойства каменной кладки.			
	14.	Напряженное состояние кладки. Качество швов кладки.		2	
	15.	Плотность и сопротивление теплопередаче. Требования к качеству кладки.			
	16.	Допустимые отклонения каменной кладки от проектного положения.			
	17.	Норма времени. Норма выработки. Порядок подсчета объемов каменных работ			
	18.	Трудоемкость. Порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ.			
	19.	Расчет потребности материала.			
	Практическая работа				4
	1.	Подсчет трудозатрат стоимости выполненных работ			
2.	Подсчет потребности в материалах для проведения каменных работ				
Контрольные работы		-			
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 1.1.		14			
Тема 1.2 Организация рабочего места каменщика, инструменты, приспособления, инвентарь.	Содержание		23	3	
	1	Рабочее место каменщика при кладке стен.			
	2	Инструменты для выполнения кирпичной кладки.			
	3	Контрольно – измерительные инструменты.			
	4	Рабочие зоны каменщика. Рабочее место. Захватка. Делянка. Ярус			
	5	Звенья каменщиков: «двойка», «тройка», «четверка», «пятерка», «шестерка».			
	6	Правила техники безопасности при подготовке строительных материалов к работе.			
	7	Правила техники безопасности при выполнении каменных работ.			
	8	Подмости и строительные леса. Виды, назначение. Универсальные самоходные леса.		3	
	9	Подмости на металлических треугольных опорах.			
	10	Подмости пакетные самоустанавливающиеся. Инвентарные блочные и пакетные подмости.			
11	Трубчатые безболтовые леса. Струнные подвесные леса.				

	12	Правила установки и эксплуатации. Правила техники безопасности при работе на лесах и подмостях.		
	13	Подача и раскладка кирпича, подача раствора. Транспортирование кирпича, кладочного раствора..		
	14	Размещение кирпича для кладки перегородок толщиной в полкирпича, стен толщиной в один кирпич, полтора кирпича, два кирпича и более		
	15	Подача раствора на рабочее место в бадьях или бункерах.		
	16	Составление инструкционно-технологической карты по организации рабочего места каменщика		
	17	Составление инструкционно-технологической карты по раскладке кирпича		
	Практическая работа		6	
	1.	Многорядная система перевязки швов. Кладка углов. Кладка простенков. Кладка вертикальных ограниченных стен. Кладка примыканий стен. Кладка пересечения стен. Кладка дымовых и вентиляционных каналов.		
	2.	Трехрядная система перевязки швов. Кладка столбов. Кладка простенков шириной до 1 м.		
	3	Однорядная (цепная) система перевязки швов. Кладка простенков. Кладка вертикального ограничения стен. Кладка пересечения стен. Кладка примыкания стен. Возведение вентиляционных и дымовых каналов.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 1.2.		12	
Тема 1.3 Система перевязки швов каменной кладки	Содержание		9	
	1.	Кладка по однорядной системе перевязки швов		3
	2.	Кладка по многорядной системе перевязки швов		3
	3.	Кладка по трехрядной системе перевязки швов.		3
	Лабораторные работы		6	
	1.	Способы кладки кирпича. Расстилание и разравнивание раствора на постели. Кладка способом «вприжим». Кладка способом «вприсык». Кладка способом «вприсык с подрезкой раствора». Кладка способом «вполуприсык». Виды швов: выпуклый, вогнутый, вподрезку.		
	2.	Способы возведения каменной кладки. Порядный способ кладки. Ступенчатый способ кладки. Смешанный способ кладки.		
	3.	Кирпичная кладка сплошных стен. Подготовка неполномерных кирпичей. Правила разметки каменных конструкций. Установка порядовок. Натягивание шнура – причалки. Подача и раскладка кирпичей на рабочем месте. Замешивание лопатой раствора в ящике. Подача раствора на стену. Укладка наружной версты. Укладка внутренней версты. Укладка забутки. Проверка правильности выложенного ряда кладки.		
Контрольные работы				
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 1.3		6		
Тема 1.4 Последовательность	Содержание		14	

производства кирпичной кладки.	1	Каменная кладка стен облегченных конструкций. Кладка с трехрядными диафрагмами. Колодцевая кладка. Производство армированной кладки. Поперечное и продольное армирование. Арматурные сетки: зигзагообразные, прямоугольные. Арматурные стержни. Технология выполнения армированной кирпичной кладки.		3
	2	Кирпично – бетонная анкерная кладка. Кладка с воздушной прослойкой и с прослойкой из теплоизоляционных плит.		
	3	Каменная кладка перемычек, арок, сводов, куполов. Перемычки: рядовые, клинчатые, лучковые, арочные. Замковый кирпич. Пята. Кружало.		3
	4	Каменная кладка колодцев, коллекторов, труб. Подземные коммуникации. Технология выполнения круглых, прямоугольных колодцев. Кладка коллекторов круглого и шатрового сечения.		3
	5	Толщина шва при кладке перемычек. Виды сводов. Технология выполнения кирпичных перемычек, арок, сводов, куполов.		
	6.	Каменная кладка деформационных швов. Температурные швы. Усадочные швы.		3
	7	Антисейсмические швы. Осадочные швы. Технология выполнения деформационных швов.		
	8.	Производство смешанных кладок. Понятие смешанной кладки. Бутовый камень, искусственный камень.		3
	9	Виды смешанных кладок: кладка с облицовкой, кладка из легкобетонных камней с облицовкой кирпичом. Технология выполнения смешанной кладки		
	10.	Кладка перегородок из различных материалов. Перегородка: межкомнатная, межквартирная. Толщина перегородок. Стеклоблоки.		3
	11	Пазогребневые плиты. Стеклопрофилит. Технология выполнения перегородок из кирпича, стеклоблоков, пазогребневых плит, стеклопрофилита.		
	12	Кирпичная кладка стен порядным способом. Производство бутовой кладки. Бутовая кладка. Плинтовка. Бутовая кладка «под лопатку». Бутовая кладка «под скобу». Бутовая кладка «под залив».		3
	13	Бутовая кладка с применением виброуплотнителя. Технология выполнения. Производство бутобетонной кладки. Бутобетонная кладка. Организация производства работ. Контроль качества. Правила техники безопасности при производстве кладки из бутового камня и бутобетона.		
	14	Кирпичная кладка стен смешанным способом. Составление инструкционно-технологической карты по производству работ различных видов бутовой кладки		3
Лабораторные работы			-	
Контрольные работы			-	
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 1.4			6	
Тема 1.5 Производство	Содержание		9	

бутовой и бутобетонной кладки.	1.	Каменная лицевая кладка из кирпичей и камней. Лицевая кладка из силикатного и керамического кирпича. Декоративная кладка. «готическая» (польская), «крестовая» сложная. Виды наружных стен в зависимости от кладки: простые, средней сложности, сложные, особо сложные. Кладка стен, простенков, прямых углов с готическим, крестовым сложным рисунком. Карниз. Сандрик. Пилястры. Каменная кладка архитектурных деталей.		3
	Практическая работа		6	
	1.	Фасадная облицовка ранее выложенных стен. Фасад. Облицовка фасада: сплошная, частичная. Провешивание поверхности. Производство облицовки плитами из природного камня, керамогранитных плит каркасным и бескаркасным способом. Производство облицовки стен зданий одновременно с кирпичной кладкой. Бетонные, силикатные, керамические плиты, тонкопильные плиты из природного камня. Анкер. Скоба. Деревянный клин. Крюк. Монтажная петля. Технология облицовки стен различными материалами одновременно с кирпичной кладкой.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 1.5		6	
Тема 1.6 Лицевая каменная кладка и облицовка стен.	Содержание		10	
	1.	Кладка фундаментов и мостовых опор. Кладка соединительных и щековых стенок опор. Кладка прямолинейных надводных стенок и кордонных камней портовых сооружений. Кладка из естественного камня надсводного строения арочных мостов.		2
	2.	Кладка из естественного камня труб, лотков и оголовков. Кладка из тесаного камня наружных верстовых рядов мостовых опор прямолинейного очертания. Кладка колонн круглого и переменного сечения.		3
	Практическая работа		6	
	1.	Причины, влияющие на деформацию стен и их повреждение: неудовлетворительная эксплуатация, конструктивные ошибки, производственные ошибки, ошибки в проектах. Физический износ кирпичных стен. Признаки износа.		
	2.	Составление инструкционно-технологической карты по технологии выполнения декоративной кладки различных видов		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 1.6		4		
Тема 1.7 Кладка каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических	Содержание		5	
	1.	Борозды. Гнезда. Трещины.		2
	2.	Способы разметки, пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд.		
	3.	Технология заделки балок, трещин различной ширины.		
	4.	Способы разборки кирпичной кладки.		

сооружений.	5.	Ручной и механизированный инструмент для разборки и ремонта кладки, пробивки отверстий.		
	Практическая работа		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 1.7		6	
Тема 1.8 Ремонт каменных конструкций.	Содержание		8	
	1.	Дефекты облицовки. Причины появления. Способы устранения. Ремонт облицовки.		2
	2.	Составление инструкционно-технологической карты по разборке кирпичной кладки		2
	Практическая работа		6	
	1.	Технология монтажа фундаментных блоков и стен подвала. Геодезический контроль. Ось фундамента. Технология разбивки фундамента. Монтаж фундаментов различных видов. Допустимые отклонения сборных фундаментов от проектного положения. Требования к подготовке оснований под фундаменты. Виды грунта. Грунтовые воды. Глубина промерзания. Глубина заложения фундамента. Виды фундаментов: ленточные, сплошные, столбчатые, свайные. Котлован. Траншея. Методы укрепления грунтов: силикатизация, битумизация, цементация, смолизация. Ремонтные работы по усилению фундаментов.		
	Контрольные работы			-
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 1.8		6		
Дифференцированный зачет по МДК03.01.			1	

Раздел 2. Выполнение монтажных работ при возведении кирпичных зданий.			78	
Тема 2.1. Общая технология монтажных работ.	Содержание		12	
	1	Методы монтажа.		2
	2	Общие требования техники безопасности при монтажных работах		2
	3	Подготовка элементов к подъему.		
	4	Строповка.		
	5	Подъем и установка конструкций.		2
	6	Стальные закладные детали и сварные соединения		2
	7	Противокоррозийная защита стальных закладных деталей и сварных соединений		
	8	Заделка стыков и швов между ограждающими конструкциями.		2
	9	Заделка стыков и швов между ограждающими конструкциями		
	10	Замоноличивание стыков железобетонных конструкций		2

	11-12	Практическая работа Противокоррозийная защита стальных закладных деталей и сварных соединений	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 2.1.		3	
Тема 2.2. Монтаж фундаментов и стен подвалов	Содержание		5	
	13	Разбивка осей фундаментов		2
	14	Монтаж фундаментов		2
	15	Монтаж стен подвала	2	2
	16-17	Практическая работа Монтаж стен подвала (технологическая карта)	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 2.2.		3	
Тема 2.3. Монтаж стен из кирпичных блоков	Содержание			
	18	Монтажные приспособления	4	2
	19	Технология монтажа стен из кирпичных блоков.		2
	20-21	Практические занятия Технологическая карта на монтаж стен	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 2.3.		3	
Тема 2.4. Монтаж сборных железобетонных элементов кирпичных зданий	Содержание		7	
	22	Монтаж ригелей		2
	23	Монтаж перекрытий		2
	24	Монтаж лестничных площадок и маршей		2
	25	Монтаж балконных плит		2
	26	Монтаж крупнопанельных гипсобетонных перегородок.		2
	27-28	Практические занятия Технологическая карта на монтаж гипсобетонных перегородок	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 2.4.		3	
Тема 2.5. Производство гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки.	Содержание		14	
	29	Назначение гидроизоляции.		2
	30	Виды гидроизоляции.		
	31	Виды материалов для гидроизоляционных работ.		2

	32	Свойства материалов для гидроизоляционных работ.			
	33	Технология устройства горизонтальной гидроизоляции из различных материалов.		2	
	34	Технология устройства вертикальной гидроизоляции из различных материалов			
	35	Правила техники безопасности.		2	
		Практические занятия	7		
	36-37	Приготовление мастик.	2	2	
	38	Способы устройства гидроизоляции.	1	2	
	39-40	Устройство горизонтальной гидроизоляции из различных материалов.	2	2	
	41-42	Устройство вертикальной гидроизоляции из различных материалов.	2		
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 2.5.	3		
	Тема 2.6. Контроль качества каменных работ. Выполнение ремонтных работ при возведении каменных конструкций.	Содержание.		35	
		43	Требования к качеству материалов при выполнении каменных работ.		2
		44	Размеры допускаемых отклонений.		
		45	Требования к качеству работ.		2
		46	Порядок подсчета объемов каменных работ.		2
		47	Порядок подсчета потребности материалов		
		48	Порядок подсчета потребности материалов		
49		Порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ.	2		
50		Порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ.			
51		Основы геодезии.	2		
52		Ручной инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий.	2		
53		Механизированный инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий.			
54		Механизированный инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий.			
55		Способы разборки кладки.	2		
56		Способы разборки кладки.			
57		Технология разборки каменных конструкций.			
58		Технология разборки каменных конструкций			
59	Способы разметки, пробивки и заделка отверстий, борозд, гнезд.	2			
60	Способы разметки, пробивки и заделка отверстий, борозд, гнезд.				
61	Способы разметки, пробивки и заделка отверстий, борозд, гнезд.				
62	Технология заделки балок различной ширины.	2			
63	Технология заделки трещин различной ширины.				
64	Технология усиления фундаментов.	2			

	65	Технология подводки фундаментов.		
	66	Технология ремонта облицовки.		
	Практические занятия		11	
	67	Контроль вертикальности и горизонтальности кладки.	1	2
	68-69	Проверка соответствия каменной конструкции чертежам проекта.	2	2
	70-71	Выполнение подсчета объемов каменных работ и потребности материалов.	2	2
	72-73	Выполнение разборки кладки.	2	2
	74-75	Замена разрушенных участков кладки.	2	2
	76-77	Пробивка и заделка отверстий, борозд, гнезд и проемов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 2.6.		5	
	78. Дифференцированный зачет по МДК.03.02.		1	
Учебная практика. Виды работ.			60	
03.1. Инструктаж по технике безопасности. Выполнение подготовительных работ при производстве каменных работ.			6	
03.2 Кирпичная кладка по однорядной (цепной) системе перевязки швов.			6	
03.3. Приемы кирпичной кладки стен толщиной в 0,5 кирпича.			6	
03.4 Приемы кирпичной кладки стен толщиной в 1,5 кирпича.			6	
03.5 Кирпичная кладка по многорядной системе перевязки швов.			6	
03.6 Кладка прямолинейных стен и простенков толщиной в 1,5 – 2 кирпича.			6	
03.7 Кладка рядов по трехрядной системе перевязки швов.			6	
03.8 Кладка стен			6	
03.9. Кладка стен			6	
03.10. Дифференцированный зачёт			6	

Производственная практика	180	
03.1. Кирпичная кладка стен с прямыми углами по многорядной системе перевязки швов.	6	
03.2. Кирпичная кладка стен с прямыми углами по многорядной системе перевязки швов.	6	
03.3. Кирпичная кладка простенков по многорядной системе перевязки швов.	6	
03.4. Кирпичная кладка простенков по многорядной системе перевязки швов.	6	
03.5. Кирпичная кладка стен с вертикальными ограничениями и пересечениями по многорядной системе перевязки швов.	6	
03.6. Кирпичная кладка стен с вертикальными ограничениями и пересечениями по многорядной системе перевязки швов.	6	
03.7. Кирпичная кладка стен с вертикальными ограничениями и пересечениями по многорядной системе перевязки швов.	6	
03.8. Кирпичная кладка по многорядной системе перевязки швов (комплексные работы).	6	
03.9. Кирпичная кладка по многорядной системе перевязки швов (комплексные работы).	6	
03.10. Кладка столбов с укладкой арматурной сетки.	6	
03.11. Кирпичная кладка по трехрядной системе перевязки швов.	6	
03.12. Установка порядовок.	6	
03.13. Натягивание причалок.	6	
03.14. Кладка столбов в 1,5 x 2,0 кирпича.	6	
03.15. Кладка столбов в 1,5 x 2,0 кирпича.	6	
03.16. Кладка столбов в 1,5 x 2,0 кирпича.	6	
03.17. Кладка столбов в 2,5 x 2,5 кирпича.	6	
03.18. Кладка столбов в 2,5 x 2,5 кирпича.	6	
03.19. Кладка столбов в 2,5 x 2,5 кирпича.	6	
03.20. Кладка углов по трехрядной системе перевязки.	6	
03.21. Кладка углов по трехрядной системе перевязки.	6	
03.22. Кладка углов по трехрядной системе перевязки.	6	
03.23. Освоение приемов кладки из керамических и силикатных камней.	6	
03.24. Кладка стен.	6	
03.25. Кладка стен.	6	
03.26. Освоение приемов кладки стен из бетонных и природных камней правильной формы.	6	
03.27. Освоение приемов кладки стен из бетонных и природных камней правильной формы.	6	
03.28. Кладка каменных конструкций из искусственных и природных камней правильной формы.	6	
03.29. Армирование углов стен, простенков, примыканий. Дифференцированный зачет.	6	
Всего	500	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета технологии общестроительных работ и мастерской для каменных и печных работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов;
- учебные пособия;
- средства индивидуальной защиты.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, интерактивная доска.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- подиумы;
- рабочее место мастера п/о;
- комплект инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- устройства для демонстрации трудовых приемов и способов выполнения учебно-производственных работ;
- строительные материалы;
- раковина с подачей холодной и горячей воды;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- шкаф для хранения специальной одежды;
- средства индивидуальной защиты;
- аптечка.

Реализация программы модуля предполагает обязательную итоговую производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Куприянова Г.В. Каменщик : учеб.пособие. – 1-ое изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2009.
2. Лукин А. А. Технология каменных работ : учеб.пособие для нач. проф. образования. – 1-ое изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2009.
3. Сугробов Н. П. Общестроительные работы : учебник для нач. проф. образования.– М. : Издательский центр «Академия», 2008.
4. Чичерин И. И. Общестроительные работы : учебник для нач. проф. образования. – 7-ое изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2009.

Дополнительные источники:

1. Чичерин И. И. Общестроительные работы : Иллюстрированное учеб.пособие / Сост. Чичерин И. И., Чичерин Н. И. – 4-ое изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 40 плакатов.
2. Нормативно-правовые источники:
СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». Приняты и введены в действие постановлением Госстроя России от 23.07.2001 № 80. Зарегистрированы Минюстом России 9 августа 2001 № 2862.
3. Периодические издания (отечественные журналы):
«Строительство: новые технологии – новое оборудование»,
«Технологии строительства»,
«Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века».
4. Интернет-ресурсы:
Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный,
Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный,
Строительство и ремонт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroy-remont.org.>, свободный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации программы модуля Выполнение каменных работ предусматриваются следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение междисциплинарного курса «Технология каменных работ» и учебной практики.

Реализация программы модуля предполагает итоговую (концентрированную) производственную практику. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: Основы материаловедения, Основы технологии общестроительных работ, Основы строительного черчения, Безопасность жизнедеятельности.

При подготовке к промежуточной и итоговой аттестациям по модулю организуется проведение консультаций.

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебных кабинетах, оснащенных мультимедийным оборудованием, компьютерном классе (приблизительно 30% отведенного учебного времени на теоретические занятия).

При проведении практических занятий в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий возможно деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и профессии Мастер общестроительных работ.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: среднее специальное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

Мастера: наличие 4 – 6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор инструментов, приспособлений и инвентаря для каменных работ в соответствии с видом работ - подбор требуемых материалов для каменной кладки в соответствии с технологией - организация рабочего места в соответствии с видом работ - приготовление растворной смеси для производства каменной кладки в соответствии с технологией - выполнение разметки каменных конструкций в соответствии с видом работ - устанавливание лесов и подмостей в соответствии с правилами техники безопасности - создание безопасных условий труда при выполнении каменных работ 	<p>Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.</p>
<p>ПК 2. Производить общие каменные работы различной сложности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - чтение чертежей и схем каменных конструкций в соответствии с правилами - выполнение армированной кирпичной кладки, кладки стен облегченных конструкций, бутовой и бутобетонной кладки, смешанной кладки, лицевую кладки и облицовки стен, кладки каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений в соответствии с технологией - выкладывание перегородки из различных каменных материалов, конструкции из стеклоблоков и стеклопрофилита, колодцев, коллекторов и труб переменного сечения в соответствии с правилами - устраивание при кладке стен деформационных швов в соответствии с технологией - создание безопасных условий труда при выполнении общих каменных работ - выполнение каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов в 	<p>Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.</p>

	соответствии с технологией	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
ПК 3. Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня	- выполнение кладки перемычек, арок, сводов и куполов, карнизов различной сложности, декоративной кладки в соответствии с технологией	Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ. Экспертное наблюдение и оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.
ПК 4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий	- выполнение монтажа фундаментов и стен подвала, панелей и плит перекрытий и покрытий в соответствии с правилами - монтирование ригелей, балок и перемычек, лестничных маршей, ступеней и площадок, крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников в соответствии с технологией - заделка стыков и заливка швов сборных конструкций в соответствии с технологией - соблюдение безопасных условий труда при монтаже	Экспертное наблюдение и оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.
ПК 5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки	- подготовка материалов для устройства гидроизоляции - устройство горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов	Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ. Экспертное наблюдение и оценка выполнения производственных заданий в

		рамках учебной и производственной практик.
ПК 6. Контролировать качество каменных работ	<ul style="list-style-type: none"> - проверка качества материалов для каменной кладки, соответствия каменной конструкции чертежам проекта - контролирование соблюдения системы перевязки швов, размеров и заполнения швов, вертикальности и горизонтальности кладки - выполнение подсчета объемов работ каменной кладки и потребности материалов, геодезического контроля кладки и монтажа 	Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ. Экспертное наблюдение и оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.
ПК 7. Выполнять ремонт каменных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение разборки кладки, заделки концов балок и трещин - замена разрушенных участков кладки - пробивка и заделывание отверстия, борозды, гнезда и проема - выполнение ремонта облицовки; - соблюдение безопасных условий труда 	Экспертное наблюдение и оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - отзывы по итогам производственной практики - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах и т.п. - выступление на научно-практических конференциях - оценки по профессиональным дисциплинам - трудоустройство по профессии - профориентационная работа 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося

<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выбор способа решения профессиональной задачи в соответствии с целью – достижение цели профессиональной задачи при выполнении каменных работ 	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности – качество выполнения профессиональных задач – принятие решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях – способность нести ответственность за результаты своей работы 	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</p>
<p>ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> – нахождение и использование информации для качественного выполнения профессиональных задач – использование нескольких источников информации 	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</p>
<p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ – оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ 	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной</p>

		и производственно й практике
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – участие в планировании организации групповой работы; – выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	<ul style="list-style-type: none"> – участие в военно-спортивных играх, военно-полевых сборах – оценки по физкультуре, безопасности жизнедеятельности – решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях