

Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА»
(ГПОУ «ЧТОТиБ»)

СОГЛАСОВАНО

Суцук В.С.

ФИО

Директор

должность работодателя и наименование организации

«19» Сентября 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ЧТОТиБ

Л.В. Косьяненко

2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Выполнение каменных работ

по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ

Форма обучения: очная,
Курс (семестр): II, III (4,5,6)

2020 г.

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по
профессии среднего
профессионального образования
08.01.07 Мастер общестроительных работ,
утвержденного приказом Минобрнауки
№ 178 от 13.03.2018 г.

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией № 1

Протокол № 1
от «5» сентября 2020г.

Председатель предметной (цикловой)
комиссии

Лебедева Т.И. / Лебедева Т.И.
Подпись Ф.И.О.

Разработана на основе Профессионального
стандарта
Каменщик
N 793н от 28.10.2015
(Зарегистрировано в Минюсте РФ 3 декабря
2015 г.
Регистрационный № 39947)

ДОПУЩЕНА
к использованию

Заместитель директора по УР

Варфоломеева А.С. / Варфоломеева А.С.
Подпись Ф.И.О.

«03» сентября 2020г.

Разработчик: Семенюк И.Ю., мастер ПО ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

Эксперты: Терукова Ж.В., заместитель директора по научно-методической работе ГПОУ «ЧТОТиБ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Выполнение каменных работ

1.1. Область применения примерной программы

Программа профессионального модуля ПМ.02 разработана на основе ФГОС СПО 08.01.07 Мастер общестроительных работ, утвержденного Приказом Минобрнауки России № 178 от 13.03.2018 г.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ;
ПК 3.2.	Производить общие каменные работы различной сложности;
ПК 3.3	Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня
ПК 3.4.	Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий;
ПК 3.5	Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки;
ПК 3.6.	Контролировать качество каменных работ;
ПК 3.7	Выполнять ремонт каменных конструкций

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Профессиональные компетенции
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 поддержания 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

В результате освоения профессионального модуля будут освоены следующие **умения и знания:**

- У1.** выбирать инструменты, приспособления и инвентарь для каменных работ;
- У2.** подбирать требуемые материалы для каменной кладки
- У3.** приготавливать растворную смесь для производства каменной кладки;
- У4.** организовывать рабочее место;
- У5.** устанавливать леса и подмости
- У6.** пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями;
- У7.** создавать безопасные условия труда при выполнении каменных работ;
- У8.** читать чертежи и схемы каменных конструкций
- У9.** выполнять разметку каменных конструкций
- У10.** производить каменную кладку стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов;
- У11.** пользоваться инструментом для рубки кирпича
- У12.** пользоваться инструментом для тески кирпича;
- У13.** выполнять каменную кладку в зимних условиях методом замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками
- У14.** выполнять армированную кирпичную кладку;
- У15.** производить кладку стен облегченных конструкций;
- У16.** выполнять бутовую и бутобетонную кладки;
- У17.** выполнять смешанные кладки;
- У18.** выкладывать перегородки из различных каменных материалов;
- У19.** выполнять лицевую кладку и облицовку стен;
- У20.** устанавливать утеплитель с одновременной облицовкой стен
- У21.** выкладывать конструкции из стеклоблоков и стеклопрофилита;

- У22.** пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки естественного камня;
- У23.** пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки тесаного камня
- У24.** соблюдать безопасные условия труда при выполнении общих каменных работ;
- У25.** производить кладку перемычек, арок, сводов и куполов;
- У26.** пользоваться инструментом и приспособлениями для фигурной тески
- У27.** выполнять кладку карнизов различной сложности;
- У28.** пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки карнизов и колонн прямоугольного сечения
- У29.** выполнять декоративную кладку;
- У30.** устраивать при кладке стен деформационные швы;
- У31.** выкладывать колодцы, коллекторы и трубы переменного сечения;
- У32.** выполнять кладку каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;
- У33.** выполнять монтаж фундаментов и стен подвала;
- У34.** монтировать ригели, балки и перемычки;
- У35.** монтировать лестничные марши, ступени и площадки;
- У36.** монтировать крупнопанельные перегородки, оконные и дверные блоки, подоконники;
- У37.** выполнять монтаж панелей и плит перекрытий и покрытий;
- У38.** пользоваться инструментом и приспособлениями при установке анкерных устройств перекрытий, стен и перегородок, вентиляционных блоков, асбестоцементных труб
- У39.** устанавливать, разбирать, переустанавливать блочные, пакетные подмости на пальцах и выдвижных штоках;
- У40.** производить заделку стыков и заливку швов сборных конструкций;
- У41.** соблюдать безопасные условия труда при монтаже;
- У42.** подготавливать материалы для устройства гидроизоляции;
- У43.** устраивать горизонтальную гидроизоляцию из различных материалов;
- У44.** устраивать вертикальную гидроизоляцию из различных материалов;
- У45.** пользоваться инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами;
- У46.** пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки
- У47.** расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки
- У48.** проверять качество материалов для каменной кладки;
- У49.** контролировать соблюдение системы перевязки швов, размеров и заполнение швов;
- У50.** контролировать вертикальность и горизонтальность кладки;
- У51.** проверять соответствие каменной конструкции чертежам проекта;

- У52.** выполнять подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов;
- У53.** выполнять геодезический контроль кладки и монтажа;
- У54.** выполнять разборку кладки;
- У55.** заменять разрушенные участки кладки;
- У56.** пробивать и заделывать отверстия, борозды, гнезда и проемы;
- У57.** выполнять заделку концов балок и трещин;
- У58.** производить ремонт облицовки;
- 31.** нормокомплект каменщика;
- 32.** виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки;
- 33.** правила подбора состава растворных смесей для каменной кладки и способы их приготовления;
- 34.** правила организации рабочего места каменщика;
- 35.** виды лесов и подмостей, правила их установки и эксплуатации;
- 36.** способы и правила устройства монолитных участков перекрытий и площадок при выполнении кирпичной кладки зданий и сооружений
- 37.** основные виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и захватных приспособлений;
- 38.** производственная сигнализация при выполнении такелажных работ
- 39.** инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов и других технических средств, используемых в подготовительных и такелажных работах
- 310.** правила техники безопасности при выполнении каменных работ;
- 311.** правила чтения чертежей и схем каменных конструкций;
- 312.** правила разметки каменных конструкций;
- 313.** общие правила кладки;
- 314.** системы перевязки кладки;
- 315.** порядные схемы кладки различных конструкций, способы кладки;
- 316.** правила и способы каменной кладки в зимних условиях,
- 317.** способы и правила устройство железобетонных армокаркасов, обрамлений проемов и вкладышей в кирпичной кладке сейсмостойких зданий
- 318.** технологию армированной кирпичной кладки;
- 319.** технологию кладки стен облегченных конструкций;
- 320.** технологию бутовой и бутобетонной кладки;
- 321.** технологию смешанной кладки;
- 322.** технологию кладки перегородки из различных каменных материалов;
- 323.** технологию лицевой кладки и облицовки стен;
- 324.** способы и правила кладки стен средней сложности и сложных с утеплением и одновременной облицовкой
- 325.** технологию кладки из стеклоблоков и стеклопрофилита;
- 326.** правила техники безопасности при выполнении общих каменных работ;
- 327.** виды опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов и технологию изготовления и установки;

- 328. способы и правила фигурной тески кирпича;
- 329. технологию кладки перемычек различных видов;
- 330. технологию кладки арок сводов и куполов;
- 331. порядные схемы и технологию кладки карнизов различной сложности;
- 332. виды декоративных кладок и технологию их выполнения;
- 333. конструкции деформационных швов и технологию их устройства;
- 334. технологию кладки колодцев, коллекторов и труб;
- 335. особенности кладки каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;
- 336. способы и правила кладки колонн прямоугольного сечения;
- 337. способы и правила кладки из естественного камня надсводных строений арочных мостов;
- 338. способы и правила кладки из естественного камня труб, лотков и оголовков;
- 339. способы и правила кладки из тесаного камня наружных верстовых рядов мостовых опор прямолинейного очертания;
- 340. требования к подготовке оснований под фундаменты;
- 341. технологию разбивки фундамента;
- 342. технологию монтажа фундаментных блоков и стен подвала;
- 343. требования к заделке швов;
- 344. виды монтажных соединений;
- 345. технологию монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок;
- 346. технологию монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников;
- 347. технологию монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия;
- 348. способы и правила установки сборных асбестовых и железобетонных элементов;
- 349. правила техники безопасности;
- 350. назначение и виды гидроизоляции;
- 351. виды и свойства материалов для гидроизоляционных работ;
- 352. технологию устройства горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов;
- 353. способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами;
- 354. правила выполнения цементной стяжки;
- 355. требования к качеству материалов при выполнении каменных работ;
- 356. размеры допускаемых отклонений;
- 357. порядок подсчета объемов каменных работ и потребности материалов;
- 358. порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ;
- 359. основы геодезии;

- 360. ручной и механизированный инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий;
- 361. способы разборки кладки;
- 362. технологию разборки каменных конструкций;
- 363. способы разметки, пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд;
- 364. технологию заделки балок и трещин различной ширины;
- 365. технологию усиления и подводки фундаментов;
- 366. технологию ремонта облицовки

иметь практический опыт в:

- ПО 1. выполнении подготовительных работ при производстве каменных работ;
- ПО 2. производстве общих каменных работ различной сложности;
- ПО 3. выполнении архитектурных элементов из кирпича и камня;
- ПО 4. выполнении монтажных работ при возведении кирпичных зданий;
- ПО 5. производстве гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки;
- ПО 6. контроле качества каменных работ;
- ПО 7. выполнении ремонта каменных конструкций.

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Коды формируемых компетенций	Практический опыт	Умения	Знания
МДК 02.01 Технология каменных работ			
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	ПО 1, ПО 2, ПО 3	У1 – У34	31-340
МДК 02.02 Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий			
ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7	ПО 4, ПО 5, ПО 6, ПО 7.	У35 – У58	341-366

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля ПМ 02:

- Всего - **1100** час, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **272** часов, в том числе: самостоятельной работы обучающегося - **20** часов;
- Учебной практики - **252** часов;

Производственной практики – **576** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ.02 Выполнение каменных работ.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Объем образовательной программы, час.	Объем образовательной программы, час.		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Практика	
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.			Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотренная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1.	Раздел 1. Подготовительные работы при производстве каменных работ	72	36	12	4	36	-
ПК 3.2.	Раздел 2. Выполнение каменных работ различной сложности	166	94	64	10	72	-
ПК 3.3.	Раздел 3. Выполнение сложных архитектурных элементов из кирпича и камня;	160	88	64	6	72	-
ПК 3.4.	Раздел 4. Выполнение монтажных работ при возведении кирпичных зданий.	56	32	10	-	24	-
ПК 3.5.	Раздел 5. Производство гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки.	22	6	2	-	16	-

ПК 3.6.	Раздел 6. Контроль качества каменных работ.	22	6	2	-	16	-
ПК 3.7	Раздел 7. Выполнение ремонта каменных конструкций.	26	10	2	-	16	-
	Производственная практика, часов	576					576
	<i>Всего:</i>	1100	272	156	20	252	576

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, результаты
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
МДК. 02.01 Технология каменных работ		218	
Раздел 1. Подготовительные работы при производстве каменных работ		36	31-316
Тема 1.1. Правила организации труда и рабочего места каменщика	Содержание	10	У1-У9
	1. История строительного дела с применением каменной кладки, психологические и физиологические особенности труда каменщика, роль каменщика в строительном бизнесе, ответственность и культура строительства, взаимоотношения каменщика с заказчиком (клиентом), архитектором, специалистами смежных профессий. Требования к каменщику: профессиональный стандарт по профессии «Каменщик» и техническое описание WSI		ОК 1-11
	2. Правила организации рабочего места каменщика с учётом эргономики и в соответствии с требованиями безопасности и требованиями по обеспечению максимальной производительности труда при разном количестве рабочих звеньях. Нормокомплект каменщика. Инструменты, приспособления и инвентарь для каменных работ: назначение и правила применения. Инструменты и приспособления, применяемые участниками чемпионатов WorldSkills из других стран с целью обеспечения скорости и качества каменных работ. Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения работ. Правила техники безопасности при выполнении каменных работ.		ПК 3.1
	3. Требования производственной санитарии, правила соблюдения чистоты на рабочем месте. Требования чемпионатов WorldSkills к аккуратной работе в своей рабочей / конкурсной среде. Правила сбора, сортировки и хранения отходов. Правила организации утилизации материалов: повторная переработка, вывоз мусора. Определение возможностей разумного использования ресурсов как в рамках конкурса, так и в отрасли в целом.		
Тематика практических занятий		6	
1. Практическое занятие «Изучение технического описания WSI»		2	

	2. Практическое занятие «Разработка схемы организации рабочего места каменщика» «Кирпичная кладка» в части требований к организации рабочего места каменщика»	2	
	3. Практическое занятие «Подготовка и проверка инструментов, приспособлений и инвентаря для каменных работ; подбор и подготовка требуемых материалов; контроль их качества и количества»	2	
Тема 1.2. Подготовительные работы при производстве каменных работ	Содержание		14
	1. Виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки. Правила подбора растворных смесей для каменной кладки и способы их приготовления. Требования СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» (актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87). Правила расчета потребностей в материалах и рабочей силе для выполнения заданного объема работ, подсчета объемов каменных работ, подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ в соответствии с ГЭСН-2001-08 Конструкции из кирпича и блоков.		
	2. Правила чтения рабочих чертежей и схем порядовок каменных кладок, схем каменных конструкций, технической документации. Понятие разметки каменных конструкций, виды разметки: разметка под прямой угол, разметка углов различных размеров, разметка окружностей. Правила разметки каменных конструкций. Приборы и приспособления для разметки и пространственной ориентации поверхностей и элементов каменных конструкций, выполнения порядовки, приемы работы с ними		
	3. Виды и конструкция лесов, подмостей, правила их установки и эксплуатации.		
	4. Общие сведения о каменной кладке. Физико-механические свойства каменной кладки. Системы перевязки кладки и область их применения. Процесс кладки. Способы расстилания и разравнивания раствора. Правила подготовки поверхностей под производство каменной кладки. Способы кирпичной кладки.		
	Тематика практических занятий	6	
	1. Практическое занятие «Расчет потребностей в материалах и рабочей силе для каменных работ»	4	
2. Практическое занятие «Правила чтения рабочих чертежей и схем порядовок каменных кладок, схем каменных конструкций, технической документации». Нахождение ошибок в чертежах»	2		
Виды работ 1. Выбор и подготовка инструментов, приспособлений и инвентаря для каменных работ.	Учебная практика раздела 1	36	

2. Подбор требуемых материалов для каменной кладки.			
3. Организация рабочего места каменщика.			
4. Приготовление растворной смеси для производства каменной кладки.			
5. Выполнение разметки каменных конструкций.			
Раздел 2. Выполнение каменных работ различной сложности		94	
Тема 2.1 Технология каменных работ	Содержание	30	317-326 У10—У24 ОК 1-11 ПК 3.2
	1. Технология армированной кирпичной кладки		
	2. Технология кладки стен облегченных конструкций		
	3. Технология бутовой и бутобетонной кладки		
	4. Технология смешанной кладки		
	5. Технология кладки перегородки из различных каменных материалов.		
	6. Технология лицевой кладки и облицовки стен		
	7. Технология кладки из стеклоблоков и стеклопрофилита		
	8. Правила техники безопасности при выполнении общих каменных работ		
	Тематика практических занятий	64	
	1. Практическое занятие «Армирование кирпичной кладки»	10	
	2. Практическое занятие «Кладка стен облегченных конструкций»	10	
	3. Практическое занятие «Бутовая и бутобетонная кладка»	6	
	4. Практическое занятие «Смешанная кладка»	10	
	5. Практическое занятие «Кладка перегородок из различных каменных материалов»	10	
6. Практическое занятие «Лицевая кладка и облицовка стен»	8		
7. Практическое занятие «Кладка из стеклоблоков и стеклопрофилита»	6		
8. Практическое занятие «Требования техники безопасности согласно СНиП 12-03-2001»	4		
Учебная практика раздела2		72	
Виды работ			
1. Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы			
2. Подбор инструментов, оборудования и материалов, необходимых для выполнения задания			
3. Укладка кирпичей по однорядной системе перевязки швов			
4. Укладка кирпичей по многорядной системе перевязки швов			
5. Размещение, установка и закрепление порядовок			

6. Укладка кирпичей способом вприсык с подрезкой раствора 7. Укладка кирпичей способом вприжим 8. Армирование кирпичной кладки 9. Кладка стен облегченных конструкций 10. Бутовая и бутобетонная кладка 11. Смешанная кладка 12. Кладка перегородок из различных каменных материалов 13. Лицевая кладка и облицовка стен 14. Кладка из стеклоблоков и стеклопрофилита			
Раздел 3. Выполнение сложных архитектурных элементов из кирпича и камня		88	
Тема 3.1 Каменная кладка повышенной сложности	Содержание	24	327-340 У25-У32 ОК 1-11 ПК 3.3
	1. Виды опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов и технологию изготовления и установки		
	2. Технология кладки перемычек различных видов		
	3. Технология кладки арок сводов и куполов		
	4. Порядные схемы и технология кладки карнизов различной сложности		
	5. Виды декоративных кладок и технология их выполнения		
	6. Конструкции деформационных швов и технология их устройства		
	7. Технология кладки колодцев, коллекторов и труб		
	8. Особенности кладки каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений		
	9. Правила техники безопасности при выполнении сложных архитектурных элементов из кирпича и камня		
Тематика практических занятий	64		
1. Практическое занятие «Устройство опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов»	8		
2. Практическое занятие «Кирпичная кладка перемычек»	6		
3. Практическое занятие «Кладка арок, сводов, куполов»	8		
4. Практическое занятие «Кладка декоративных кирпичных карнизов»	8		
5. Практическое занятие «Декоративная кладка»	8		
6. Практическое занятие «Устройство деформационных швов в кирпичной кладке»	8		
7. Практическое занятие «Кладка колодцев, коллекторов и труб»	8		

	8. Практическое занятие «Кладка каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений»	8	
	9. Практическое занятие «Безопасность труда каменщика при выполнении сложных архитектурных элементов из кирпича и камня»	2	
Учебная практика раздела3			
Виды работ			
1. Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы			
2. Подбор инструментов, оборудования и материалов, необходимых для выполнения задания			
3. Устройство опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов			
4. Кирпичная кладка перемычек			
5. Кладка арок, сводов, куполов			
6. Кладка декоративных кирпичных карнизов			
7. Декоративная кладка			
8. Устройство деформационных швов в кирпичной кладке			
9. Кладка колодцев, коллекторов и труб			
МДК. 02.02 Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий		54	
Раздел 4. Выполнение монтажных работ при возведении кирпичных зданий.		32	341-349 У33-У41 ОК 1-11 ПК 3.4
Тема 4.1	Содержание		
Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий	1. Технология монтажа фундаментных блоков и стен подвал. Требования к подготовке оснований под фундаменты. Технология разбивки фундамента. Требования к заделке швов. Виды монтажных соединений		
	2. Технология монтажа ригелей, балок и перемычек		
	3. Технология монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок		
	4. Технология монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников.		
	5. Технология монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия		
	6. Технология заделки стыков и заливки швов сборных конструкций		
	7. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ при возведении кирпичных зданий.		
	Тематика практических занятий	10	

	1. Практическое занятие «Монтаж фундаментных блоков и стен подвалов»	2	
	2. Практическое занятие «Монтаж ригелей, балок и перемычек»	2	
	3. Практическое занятие «Монтаж лестничных маршей, ступеней и площадок»	2	
	4. Практическое занятие «Монтаж оконных и дверных блоков, подоконников»	2	
	5. Практическое занятие «Монтаж панелей и плит перекрытий и покрытия»	2	
Учебная практика раздела 4			
Виды работ			
1. Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы			
2. Подбор инструментов, оборудования и материалов, необходимых для выполнения задания			
3. Монтаж фундаментов и стен подвала			
4. Монтаж ригелей, балок и перемычек.			
5. Монтаж лестничных маршей, ступеней и площадок			
6. Монтаж крупнопанельной перегородки			
7. Монтаж оконных и дверных блоков			
8. Монтаж подоконников			
9. Монтаж панелей и плит перекрытий и покрытий			
10. Заделка стыков сборных конструкций			
11. Заливка швов сборных конструкций			
Раздел 5. Производство гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки.		6	
Тема 5.1. Гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки	Содержание		350-354 У42-У47 ОК 1-11 ПК 3.5
	1. Назначение и виды гидроизоляции.	4	
	2. Виды и свойства материалов для гидроизоляционных работ.		
	3. Технология устройства горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов		
	Тематика практических занятий	2	
1. Практическое занятие «Устройство гидроизоляции при выполнении каменной кладки»	2		

Учебная практика раздела 5			
Виды работ 1. Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы 2. Подбор инструментов, оборудования и материалов, необходимых для выполнения задания 3. Устройство горизонтальной гидроизоляции из различных материалов. 4. Устройство вертикальной гидроизоляции из различных материалов.		16	
Раздел 6. Контроль качества каменных работ.		6	355-359 У48-У53 ОК 1-11 ПК 3.6
Тема 6.1 Контроль качества каменных работ.	Содержание	4	
	1. Требования к качеству материалов при выполнении каменных работ. Размеры допускаемых отклонений.		
	2. Нормативные документы, регламентирующие качество каменной кладки		
	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Контроль качества каменных работ»		
Учебная практика раздела 6			
Виды работ 1. Проверка качества материалов для каменной кладки 2. Контроль соблюдения системы перевязки швов, размеров и заполнение швов 3. Контроль вертикальности и горизонтальности кладки 4. Проверка соответствия каменной конструкции чертежам проекта. 5. Геодезический контроль кладки и монтажа		24	
Раздел 7. Выполнение ремонта каменных конструкций.		10	360-366 У54-У58 ОК 1-11 ПК 3.7
Тема 7.1 Разборка кладки и ремонт каменных конструкций.	Содержание	8	
	1. Ручной и механизированный инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий.		
	2. Способы разборки кладки. Технология разборки каменных конструкций.		

	3. Способы разметки, пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд. Технология заделки балок и трещин различной ширины.		
	4. Технология усиления и подводки фундаментов.		
	5. Технология ремонта облицовки.		
	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Разборка кладки и ремонт каменных конструкций»	2	
Учебная практика раздела 7			
Виды работ			
1. Разборка кладки. 2. Замена разрушенных участков кладки 3. Пробивка и заделка отверстий, борозд, гнезд и проемов. 4. Заделка концов балок и трещин 5. Ремонт облицовки		24	
Производственная практика			
Виды работ			
1. Подготовка и проверка инструментов, приспособлений и инвентаря для каменных работ 2. Подготовка требуемых материалов для каменных работ 3. Подбор растворяемых смесей для кладки 4. Приготовление растворов для каменной кладки 5. Разметка каменных конструкций 6. Укладка кирпичей по однорядной системе перевязки швов 7. Укладка кирпичей по многорядной системе перевязки швов 8. Размещение, установка и закрепление порядовок 9. Укладка кирпичей способом впрыск с подрезкой раствора 10. Укладка кирпичей способом вприжим 11. Армирование кирпичной кладки 12. Кладка стен облегченных конструкций 13. Бутовая и бутобетонная кладка		576	

<p>14.Смешанная кладка 15.Кладка перегородок из различных каменных материалов 16.Лицевая кладка и облицовка стен 17.Кладка из стеклоблоков и стеклопрофилита 18.Устройство опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов 19.Кирпичная кладка перемычек 20.Кладка арок, сводов, куполов 21.Кладка декоративных кирпичных карнизов 22.Декоративная кладка 23.Устройство деформационных швов в кирпичной кладке 25.Кладка колодцев, коллекторов и труб 26.Подготовка и проверка инструментов, приспособлений и инвентаря для выполнения монтажных работ при возведении кирпичных зданий 27.Подготовка требуемых материалов для выполнения монтажных работ при возведении кирпичных зданий 28.Приготовление растворов для выполнения монтажных работ при возведении кирпичных зданий 29.Монтаж фундаментов и стен подвала 30.Монтаж ригелей, балок и перекрытий 31.Монтаж лестничных маршей, ступеней и площадок 32.Монтаж крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников 33.Монтаж панелей и плит перекрытий и покрытий 34.Заделка стыков и заливка швов сборных конструкций 35.Подготовка материалов для устройства гидроизоляции 36.Устройство горизонтальной гидроизоляции из различных материалов 37.Устройство вертикальной гидроизоляции из различных материалов 38.Проверка качества материалов для каменной кладки 39.Контроль соблюдения системы перевязки швов, размеров и заполнение швов 40.Контроль вертикальности и горизонтальности кладки 41.Проверка соответствия каменной конструкции чертежам проекта 42.Геодезический контроль кладки и монтажа 43.Разборка кладки 44.Замена разрушенных участков кладки 45.Пробивка и заделка отверстий, борозд, гнезд и проемов 46.Заделка концов балок и трещин 47.Ремонт облицовки</p>		
---	--	--

Bcero	1100	
--------------	-------------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технологии каменных работ и мастерской «Кирпичная кладка».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Технологии общестроительных работ:

- рабочие места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя, оснащенное мультимедийным оборудованием
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства)
- комплект плакатов по каменным работам
- комплект учебно-методической документации: учебно-методические указания для студентов по проведению практических работ, комплект оценочных средств по профессиональному модулю, раздаточный материал, задания и чертежи.
- комплект бланков технологической документации,
- комплект инструкционно-технологических карт.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест.

Технические средства обучения:

- демонстрационный комплекс, включающий в себя: экран, мультимедиа проектор, персональный компьютер или ноутбук с установленным лицензионным программным обеспечением.

Оборудование мастерской и рабочих мест участка для каменных работ:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера производственного обучения, оснащенное мультимедийным оборудованием;
- расходные материалы: цемент, песок, вода, кирпич глиняный обыкновенный, силикатный, огнеупорный, кислотоупорный, крупноформатные блоки из поризованной керамики, сетка кладочная, арматурные прутья;

- комплект инструментов и приспособлений: станок ручной для колки

кирпича, ножовка по газобетону, электрический лобзик, камнерезный станок Helmut ST400-900N, миксер Зубр МР-1050-1, молоток–кирочка или аналог, расшивка для формирования швов плоская, расшивка для формирования швов вогнутая, мастерок штукатурный, ящики для раствора, ведра, кувалда, зубило, лопата, кисть, скребки, гладилки, кельма, молоток, лопаты совковые, лопаты штыковые, щетка-сметка, щетка с жестким ворсом для подметания;

- комплект контрольно-измерительных инструментов: отвес стальной строительный ОТ200, уровень коробчатый СИБРТЕХ, уровень строительный СИБРТЕХ, правило СИБРТЕХ, правило контрольное 1,5 м., угольник металлический MATRIX, циркуль, транспортир-угломер Зубр 34292, комплекс определения морозостойкости бетона, прессы для растворов, весы лабораторные, весы технические с набором гирь, рулетка MATRIX, складной метр STABILA измеритель прочности сцепления кирпича, измеритель теплопроводности или аналог, электронный угломер Мегеон 77225, рулетка MATRIX/

- приспособления, принадлежности, инвентарь: шкаф инструментальный ПРАКТИК ТС, стеллаж металлический Верстакофф, верстак Верстакофф, очки защитные закрытого типа РОСОМЗ, наушники Sparta, резервуар для раствора Мега, тачка строительная ЗУБР "ПРОФЕССИОНАЛ".

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Профессиональный стандарт по профессии Каменщик (утверждён приказом Минтруда России №1150н от 25.12.2014г.).
2. СП 70.13330.2012«Несущие и ограждающие конструкции» (актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87)
3. СП 71.13330.2011. (СНиП 3.21-82.) «Строительные нормы и правила. Организация, производство и приемка работ. Отделочные покрытия строительных конструкций»
4. ГЭСН 81-02-08-2017 Сборник 8. Конструкции из кирпича и блоков. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы (Дата актуализации: 01.01.2018)
5. ЕНиР. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник ЕНиР 3. Каменные работы. Выпуск 1.- М.:Стройиздат
6. Береснев А.И., Пискарева Г.А. Материаловедение каменных, бетонных и арматурных работ: учеб. пособие: Издательский центр «Академия», 2019 — 304с.

7. Лукин, А.А. Основы технологии общестроительных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Лукин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 288с.
8. Соколов Г.К. Технология организация строительства[Текст]: учебник /Г.К. Соколов.-М.: Издательский центр «Академия», 2016.-528 с.: ил.
9. Черноиван В.Н. Каменные работы: [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие / В.Н. Черноиван, С.Н. Леонович. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов.знание, 2015. - 156 с

Дополнительные источники:

1. Куприянова Г.В.. Каменщик [Текст] – М.: ОИЦ «Академия», 2014.

Интернет ресурсы:

1. Строительные материалы и технологии: [Электронный ресурс]. –М./ [2010-2014].-Режим доступа: <http://www.beton-r.ru>
2. Сборник научно-технических статей о современных строительных технологиях: [Электронный ресурс]. –М./ [2008-2016].-Режим доступа: <http://www.sovstroymat.ru> -
3. Технология кирпичной кладки стен: [Электронный ресурс]. –М./ [2006-2016].-Режим доступа: <http://www.dachnaya-zhizn.ru>
4. [ru.wikipedia.org/wiki/ Каменные работы](http://ru.wikipedia.org/wiki/Каменные_работы); <http://kamnestroi.ru/>.
5. <http://stroykirpich.com>

1.3. Организация образовательного процесса

Профессиональный модуль составлен в соответствии с основным видом деятельности «Выполнение каменных работ». В состав профессионального модуля входят междисциплинарные курсы: «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».

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.

1.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления 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, Практический опыт	Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)	Критерии оценки
ПК 3.1.	З1-16	Экзамен Практическая работа Лабораторная работа	Оценка результатов Оценка процесса См. критерии внизу К2
	У1-9	Практическая работа	См. критерии внизу К1
	ПО 1	Практическая работа Выполнение практического задания в рамках практик Экзамен	Оценка выполнения производственных заданий в рамках практик Оценка процесса Оценка результатов
ПК 3.2	З17-26	Экзамен	Оценка результатов

		Практическая работа	Оценка процесса
	У10-24	Практическая работа Лабораторная работа	См. критерии внизу К1 См. критерии внизу К2
	ПО 2	Практическая работа Выполнение практического задания в рамках практик Экзамен	Оценка выполнения производственных заданий в рамках практик Оценка процесса Оценка результатов
ПК 3.3	327-39	Экзамен Практическая работа	Оценка результатов Оценка процесса
	У25-32	Практическая работа Экзамен	См. критерии внизу К1 Оценка результатов
	ПО 3	Практическая работа Выполнение практического задания в рамках практик Экзамен	Оценка выполнения производственных заданий в рамках практик Оценка процесса Оценка результатов
ПК 3.4	340-49	Экзамен Практическая работа	Оценка результатов Оценка процесса
	У33-41	Практическая работа Экзамен	См. критерии внизу К1 Оценка результатов
	ПО 4	Практическая работа Выполнение практического задания в рамках практик Экзамен	Оценка выполнения производственных заданий в рамках практик Оценка процесса Оценка результатов
ПК 3.5	350-54	Экзамен Практическая работа	Оценка результатов Оценка процесса
	У42-47	Практическая работа Экзамен	См. критерии внизу К1 Оценка результатов

	ПО 5	Практическая работа Выполнение практического задания в рамках практик Экзамен	Оценка выполнения производственных заданий в рамках практик Оценка процесса Оценка результатов
ПК 3.6	355-59	Экзамен Практическая работа	Оценка результатов Оценка процесса
	У48-53	Практическая работа Экзамен	См. критерии внизу К1 Оценка результатов
	ПО 6	Практическая работа Выполнение практического задания в рамках практик Экзамен	Оценка выполнения производственных заданий в рамках практик Оценка процесса Оценка результатов
ПК 3.7	360-66	Экзамен Практическая работа	Оценка результатов Оценка процесса
	У54-58	Практическая работа Экзамен	См. критерии внизу К1 Оценка результатов
	ПО 7	Практическая работа Выполнение практического задания в рамках практик Экзамен	Оценка выполнения производственных заданий в рамках практик Оценка процесса Оценка результатов

Критерии оценивания К1

Оценка по результатам выполнения практической работы:

Отметка	Критерии оценки
5	ставится, если обучающийся: - свободно применяет полученные знания при выполнении практических заданий; - выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой

	<p>последовательности действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в письменном отчете по работе правильно и аккуратно выполнены все записи; - при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, дает точное определение и истолкование основных понятий, использует специальную терминологию дисциплины, не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы, сопровождает ответ примерами.
4	<p>ставится, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнены требования к оценке «отлично», но допущены 2 – 3 недочета при выполнении практических заданий и студент может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя; - в письменном отчете по работе делает незначительные ошибки; - при ответах на контрольные вопросы не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности, но затрудняется в применении знаний в новой ситуации, приведении примеров.
3	<p>ставится, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическая работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы; - в ходе выполнения работы студент продемонстрировал слабые практические навыки, были допущены ошибки; - студент умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму; - в письменном отчете по работе допущены ошибки; - при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, но в ответе имеются отдельные пробелы и при самостоятельном воспроизведении материала требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя.
2	<p>ставится, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическая работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов, у студента имеются лишь отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена; - в письменном отчете по работе допущены грубые ошибки, либо он вообще отсутствует; - на контрольные вопросы студент не может дать ответов, так как не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Критерии оценивания 2

Оценка по результатам выполнения лабораторной работы:

5 баллов – лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; протокол лабораторной работы оформлен во время занятия, содержит подробное описание всех этапов лабораторной работы. Дано правильное развернутое санитарно-гигиеническое заключение, подтвержденное подписью преподавателя.

4 балла – лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; протокол лабораторной работы оформлен во время занятия; этапы лабораторной работы описаны недостаточно подробно. Санитарно-гигиеническое заключение, подтвержденное подписью преподавателя, содержит незначительные ошибки.

3 балла - лабораторная работа выполнена с небольшими нарушениями правил техники безопасности; протокол лабораторной работы оформлен во время занятия, но в нем отсутствует описание некоторых этапов лабораторной работы. Санитарно-гигиеническое заключение, подтвержденное подписью преподавателя, содержит не грубые ошибки.

0 баллов – лабораторная работы выполнена с серьезными нарушениями техники безопасности, протокол лабораторной работы не оформлен во время занятия или содержит грубые ошибки в оформлении и заключении.

5. Возможности использования данной программы для других ПООП

Программа профессионального модуля ПМ 02 «Выполнение каменных работ» может быть использована для обучения студентов в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих 16.048 «Каменщик»

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Дата	Содержание изменения и дополнения	№ страницы, пункт	Автор