

Министерство образования Тверской области  
Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
Тверской технологический колледж

Утверждаю  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ С.Б. Дубинина  
«30» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ  
ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 12680 КАМЕНЩИК**

Тверь, 2017

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

Организация-разработчик: \_\_ ГБП ОУ Тверской технологический колледж \_\_

Разработчики: Ильин Александр Аркадьевич, мастер производственного обучения

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>23</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Выполнение работ по рабочей профессии 12680 Каменщик

### 1.1. Область применения примерной программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства, а также для профессиональной переподготовки безработных граждан при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

- участия в выполнении подготовительных работ при производстве каменных работ;
- производства общих каменных работ различной сложности;
- выполнения сложных архитектурных элементов из кирпича и камня;
- выполнения монтажных работ при возведении кирпичных зданий;
- производства гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки;
- участия в контроле 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;

устанавливать леса и подмости;

создавать безопасные условия труда при выполнении каменных работ;

производить каменную кладку стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку;

выполнять армированную кирпичную кладку;

производить кладку стен облегченных конструкций;

выполнять бутовую и бутобетонную кладки; выполнять смешанные кладки;

выкладывать перегородки из различных каменных материалов;

соблюдать безопасные условия труда;

выполнять монтаж фундаментов и стен подвала;

монтировать ригели, балки и перемычки;

монтировать лестничные марши, ступени и площадки;

монтировать крупнопанельные перегородки;

выполнять монтаж панелей и плит перекрытий и покрытий;

соблюдать безопасные условия труда при монтаже;

устраивать горизонтальную гидроизоляцию из различных материалов;

проверять качество материалов для каменной кладки;

контролировать соблюдение системы перевязки швов, размеров и заполнение швов;

контролировать вертикальность и горизонтальность кладки;

проверять соответствие каменной конструкции чертежам проекта;

выполнять подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов;

заменять разрушенные участки кладки; пробивать и заделывать отверстия, борозды, гнезда и проёмы;

**знать:**

нормокомплект каменщика;

виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки;

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;

технологии армированной кирпичной кладки;

технологии кладки стен облегченных конструкций;

технологии бутовой и бутобетонной кладки;

технологии смешанной кладки;

технологии кладки перегородки из различных каменных материалов;

технологии 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:

технологии кладки перемычек различных видов;

технологии кладки арок сводов и куполов;

порядные схемы и технологию кладки карнизов;

технологии разбивки фундамента;

технологии монтажа фундаментных блоков и стен подвала;

требования к заделке швов:

виды монтажных соединений;

технологии монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок;

технологии монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников;

технологии монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия;

правила техники безопасности; назначение и виды гидроизоляции;

виды и свойства материалов для гидроизоляционных работ;

технологии устройства горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов;

ручной и механизированный инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий;

способы разборки кладки;

технологии разборки каменных конструкций;

способы разметки, пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд;

технологии заделки балок и трещин различной ширины;

технологии усиления и подводки фундаментов;

технологии ремонта облицовки.

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

**Всего 548 часов, в том числе:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **144 часа;**

самостоятельной работы обучающегося – **62 часа;**

учебной и производственной практики – **288 часов.**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности подготовительно-сварочные работы, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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 ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля (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 3.1-3.3	Раздел 1. Ведение и организация каменных работ разной сложности	186	68	10	28	90	-
ПК 3.5,3.6,3.7	Раздел 2 Гидроизоляция, ремонт и контроль качества каменной кладки	148	28	6	12	54	
ПК 3.4	Раздел 3 Монтажные работы при возведении кирпичных зданий	214	48	8	22	-	144
	<b>Производственная практика, часов (предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b>						
	<b>Всего:</b>	<b>548</b>	<b>144</b>	<b>24</b>	<b>62</b>	<b>144</b>	<b>144</b>



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (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
Раздел ПМ 1. Ведение и организация каменных работ разной сложности		158	
МДК 03.01. Технология каменных работ		68	
Тема 1.1. Основные сведения о каменной кладке	<b>Содержание</b>		8
	1.	Основные материалы для каменной кладки История развития каменной кладки	
	2.	Физико- механические свойства кладки Правила резки каменной кладки Элементы каменной кладки Применяемые материалы для кладки Понятие системы перевязки швов	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> (Работа над тест-билетом)		1
Тема 2.1. Технология	<b>Содержание</b>	20	2

кирпичной кладки	1.	<p>Основы цепной системы перевязки швов</p> <p>Правила раскладки камней в глухих стенах разной толщины</p> <p>Кладка углов по цепной системе</p> <p>Кладка примыканий и пересечений по цепной системе</p> <p>Кладка других элементов по цепной системе</p>		
		<p>Основы многорядной системы перевязки швов</p> <p>Правила раскладки камней в глухих стенах разной толщины</p> <p>Кладка углов по многорядной системе перевязки швов</p> <p>Кладка примыканий и пересечений по многорядной системе</p> <p>Кладка других элементов по многорядной системе</p> <p>Основы трёхрядной системы перевязки швов</p> <p>Кладка элементов по трёхрядной системе перевязки швов</p> <p>Кладка вентиляционных каналов и газоходов</p>		2
		<p><b>Лабораторно – практическое занятие №1</b></p> <p>-работа по порядкам по цепной системе перевязки швов</p> <p><b>Лабораторно – практическое занятие №2</b></p> <p>-работа по порядкам по многорядной системе перевязки швов</p>	2	
		<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Составление инструкционной карты по выполнению кладки простенка по цепной системе перевязки швов.</p> <p>Составление инструкционной карты по выполнению кладки простенка по многорядной системе перевязки швов.</p> <p>Составление инструкционной карты по выполнению кладки простенка по трёхрядной системе перевязки швов.</p> <p>Составление инструкционной карты по выполнению кладки газоходов во внутренних стенах.</p>	4	
		<p><b>Контрольная работа</b></p> <p>По тестовым заданиям</p>	1	
Тема 3.1. Организация	<b>Содержание</b>		10	3

кирпичной кладки	Основные инструменты и приспособления для кладки		
	Способы кирпичной кладки		
	Последовательность кирпичной кладки		
	Организация рабочего места каменщика		
	Леса и подмости для каменной кладки		
	Организация труда каменщиков		
	<b>Практические занятия:</b>		
Составление инструкционно-технологической карты выполнения кирпичной кладки стен толщиной в 1 кирпич.	1		
Составление инструкционно-технологической карты выполнения кирпичной кладки стентолщиной в 1,5 кирпича.	1		
Подсчет объемов работ и потребности в материалах для кладки Стен толщиной в 1 кирпич.	1		
Подсчет объемов работ и потребности в материалах для Кладки стен толщиной в 1,5 кирпича.	1		
Тема 4.1. Выполнение	<b>Содержание</b>	20	3

<p>каменных работ разной сложности</p>	<p>Армирование кирпичной кладки  Виды армирования: продольное и поперечное  <b>Особенности кладки кирпичных перемычек</b>  Кладка рядовых прямолинейных перемычек  Кладка клинчатых перемычек  Особенности кладки лучковых перемычек  Кладка криволинейных арочных перемычек  Кладка кирпичных колодцев  <b>Особенности кладки стен облегченных конструкций</b>  Колодцевая облегченная кладка  кирпично – бетонная облегченная кладка  Другие виды облегченных кладок  <b>Декоративная лицевая кладка</b>  Виды декоративной лицевой кладки  Облицовка ранее выложенных стен  Облицовка стен плитками по ходу кладки  <b>Кладка бутовых и бетонных фундаментов.</b>  Инструмент, приспособления, механизмы и Материалы, применяемые при выполнении фундаментов. Виды и способы, последовательность выполнения бутовых и бетонных фундаментов. Устройство горизонтальной и вертикальной изоляции. Инструмент и инвентарь, применяемый при гидроизоляции. Требования к качеству бутовой и бутобетонной кладке, способы проверки качества. Безопасность труда при выполнении бутовых и бетонных работ.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b>  Составление инструкционной карты по выполнению кладки пилона по крестовой системе перевязки швов.  Составление инструкционной карты по выполнению кладки простенка по крестовой системе перевязки швов.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 5.1. Выполнение</p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p>10</p>	<p>2</p>

каменных работ зимой	<p>Особенности каменных работ при отрицательной температуре  Кладка зимой способом замораживания  Кладка зимой на растворах с химическими добавками  Кладка зимой с прогревом  Кладка зимой в «тепляках»  Особенности кладки из природных камней зимой  Особенности организации работ при выполнении зимней кладки  Мероприятия при оттаивании зимней кладки  Техника безопасности при выполнении каменной кладки зимой</p>		
	<p><b>Контрольная работа</b>  По тестовым заданиям</p>	1	
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.</b>  1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы ( по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).  2. Подготовка к контрольным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, указаний работы с тест-билетами.  3. Изучение определенных тем указанных разделов. Работа с тест-билетами по изучаемым темам</p>		28	
<p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  1. История развития строительства и каменной кладки в мировом масштабе.  2. Применяемые материалы для каменной кладки в настоящее время и именно в нашем регионе.  3. Материалы для растворов при изготовлении каменной кладки в нашем регионе.  4. Основные системы перевязки вертикальных швов каменной кладки  5. Основные системы лицевой и декоративной перевязки вертикальных швов каменной кладки  6. Способы и последовательность кирпичной кладки в разных условиях</p>			
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>  - ознакомление с оборудованием каменной мастерской, проведение инструктажей по охране труда при производстве учебных занятий.  - выполнения типовых рабочих операций, применяемых при подготовке к выполнению каменных работ ( разметка ,учебного места , организации рабочего места,).  - выполнения типовых рабочих операций, с применением макетов кирпича по цепной системе перевязки швов.</p>		90	

<ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнения типовых рабочих операций, с применением макетов кирпича по многорядной системе перевязки швов.</li> <li>-выполнения типовых рабочих операций, с применением макетов кирпича по трехрядной системе перевязки швов.</li> <li>-выполнения типовых рабочих операций, с применением глиняного раствора по цепной системе перевязки швов.</li> <li>-выполнения типовых рабочих операций, с применением глиняного раствора по многорядной системе перевязки швов.</li> <li>-выполнения типовых рабочих операций, с применением глиняного раствора по трехрядной системе перевязки швов.</li> <li>- кладка столбов разного сечения по трехрядной системе перевязки швов.</li> <li>- кладка криволинейных перемычек по шаблонам.</li> <li>- декоративная кирпичная кладка.</li> <li>- кладка вентиляционных каналов в стенах толщиной 1,5 и 2 кирпича.</li> </ul>			
<b>Всего</b> практики учебной / производственной		90/ 0	
<b>Раздел ПМ 2. Гидроизоляция, ремонт и контроль качества каменной кладки</b>		82	
<b>МДК 03.01. Технология каменных работ</b>		28	
Тема 1.2. Основные сведения о гидроизоляции	<b>Содержание</b>	3	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Виды и назначение гидроизоляции</li> <li>Материалы для гидроизоляции</li> <li>Приготовление горячих битумных мастик</li> </ul>		
Тема 2.2. Технология выполнения гидроизоляции	<b>Содержание</b>	5	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устройство гидроизоляции фундаментов</li> <li>Устройство окрасочной изоляции</li> <li>Устройство оклеечной изоляции</li> <li>Организация работ при гидроизоляции</li> <li>Требования безопасности при выполнении работ</li> </ul>		
	Контрольная работа по тестам		

Тема 3.2. Основные сведения о ремонте и реставрации каменных конструкций	<b>Содержание</b>		2	1
		Ремонт, реставрация и восстановление каменных конструкций. Организация производства ремонтных работ.		
Тема 4.2. Технология и организация ремонта и восстановления	<b>Содержание</b>		12	2
		Инструменты для разборки и ремонта Способы разборки старой каменной кладки Заделка борозд, гнезд и проёмов Заделка трещин Ремонт простенков Подведение деформированных фундаментов Ремонт облицовки Техника безопасности при ремонтных работах		
		<b>Практические занятия:</b> Составление инструкционно-технологической карты выполнения ремонта кирпичной кладки стен толщиной в 2 кирпича. Составление инструкционно-технологической карты выполнения ремонта кирпичной кладки стен толщиной в 2,5 кирпича. Подсчет объемов работ и потребности в материалах для ремонта стен толщиной в 1 кирпич. Подсчет объемов работ и потребности в материалах для кладки Фундамента из бутового камня толщиной 650 мм.	6	
Тема 5.2. Организация контроля качества каменной кладки	<b>Содержание</b>		6	3
		Контрольно-измерительные инструменты и приспособления. Контроль качества кирпичной кладки. Контроль качества бутовой и бутобетонной кладки. Контроль качества гидроизоляции каменных конструкций.		
		<b>Контрольная работа</b> По тестовым заданиям		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы ( по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). 2. Изучение определенных тем указанных разделов.			12	

3. Работа с тест-билетами по изучаемым темам			
<p align="center"><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>1.Значение и применение гидроизоляционных материалов для разных конструкций зданий и сооружений.  2.Применяемые материалы для гидроизоляции в настоящее время и именно в нашем регионе.  3. Основные приемы работ при устройстве гидроизоляции.  5. Способы и последовательность гидроизоляции в разных условиях.  6. Ремонт и реставрация изношенной кладки, реконструкция зданий и сооружений.  7. Контроль качества каменных работ в разных условиях.</p>			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> - ознакомление с видами прокладной рулонной изоляции, проведение инструктажа по охране труда при производстве учебных занятий. -выполнения типовых рабочих операций, применяемых при подготовке к выполнению гидроизоляции ( разметка ,учебного места , организации рабочего места,). -выполнения типовых рабочих операций, с применением рулонных материалов. -способы заделки трещин в каменной кладке, наложение шин. - приемы проверки качества выполняемых каменных работ в условиях мастерских. - кладка кирпичных перегородок. - кладка глухих внутренних стен рахной толщины. - кладка внутренних стен с вентканалами. - кладка наружных стен средней сложности. - кладка наружных стен с облицовкой.		54	
Проверочные работы (в том числе)		12	
<b>Всего</b> практики учебной / производственной		54/0	
<b>Раздел ПМ 3. Монтажные работы при возведении кирпичных зданий</b>			
<b>МДК 03.02. Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий</b>		48	



Тема 1.3. Монтажные механизмы и оснастка	<b>Содержание</b>		10	2
		Общие сведения о монтажных работах Инструменты монтажника Средства подмащивания монтажника Канаты, коуши, сжимы Грузозахватные приспособления Блоки и полиспасты Домкраты и лебедки Монтажная оснастка Грузоподъемные механизмы Грузоподъемные краны		
Тема 2.3. Общая технология монтажных работ	<b>Содержание</b>		14	2
		Методы монтажа Требования безопасности Способы монтажа Сведения о монтажных условиях работы конструкций Виды монтажных соединений Монтажные швы и стыки Сигналы стропальщика Правила строповки конструкций Подготовка элементов к подъему Строповка конструкций Подъем конструкций Установка конструкций и выверка Способы защиты стали Противокоррозийная защита стальных закладных деталей Самостоятельная работа		
Тема 3.3. Монтаж	<b>Содержание</b>		20	2

железобетонных элементов по ходу кирпичной кладки	<p>Разбивка ленточного фундамента</p> <p>Подготовка к монтажу фундамента</p> <p>Монтаж ленточных фундамента</p> <p>Монтаж стен подвала</p> <p>Монтаж перекрытий из пустотных ж/б плит</p> <p>Монтаж перекрытий из панелей</p> <p>Монтаж крупнопанельных перегородок</p> <p>Организация работ при монтаже</p> <p>Монтаж лестничных площадок</p> <p>Монтаж лестничных маршей</p> <p>Монтаж перемычек</p> <p>Монтаж балконных плит</p> <p>Монтаж плит лоджий</p> <p>Монтаж других элементов</p> <p>Требования к качеству производства работ</p>			
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Составление инструкционно-технологической карты на монтаж пустотной плиты перекрытия в кирпичном здании.</p> <p>Составление инструкционно-технологической карты на монтаж лестничной площадки и марша в кирпичном здании..</p> <p>Подсчет объемов работ и потребности в материалах для монтажа ж/б элементов перекрытия одноэтажного кирпичного дома..</p> <p>Подсчет объемов работ и потребности в материалах монтажа перегородочных панелей.</p>	8		
Тема 4.3.Контроль качества и требования безопасности при монтажных работах	<b>Содержание</b>		4	2
	Требование к качеству монтажа			
	Геодезический контроль качества монтажа			
	Техника безопасности при монтаже			
	Контрольная работа по тестам		1	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.</b>			22	

1. Систематическая проработка конспектов занятий, работа с опорными конспектами, учебной и специальной технической литературы ( по вопросам к параграфам, главам учебных пособий касающихся монтажных работ).		
2. Изучение определенных тем указанных разделов. Работа с тест-билетами по изучаемым темам.		
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>		
1. Значение и применение гидроизоляционных материалов для разных конструкций зданий и сооружений.. 2. Применяемые материалы для монтажных работ в настоящее время и именно в нашем регионе. 3. Основные приемы работ при выполнении стропальных и монтажных работ при возведении кирпичных зданий.. 5. Способы и последовательность монтажа конструкций в кирпичных зданиях. 6. Передовые методы монтажа конструкций. 7. Контроль качества монтажных работ в разных условиях. 8. Охрана труда при работе с грузоподъемными машинами и механизмами.		
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ:</b> - выполнение подготовительных работ - ознакомление с видами такелажной оснастки, применяемой при выполнении основных монтажных операций. - типовые рабочие операции, применяемых при подготовке к строповке и подъему конструкций. - строповка основных строительных конструкций.	144	
- выполнение основных монтажных операций: <b>Поэлементный (дифференцированный) метод монтажа</b> - монтаж ленточных сборных железобетонных фундаментов. - монтаж крупных стеновых блоков подвала. - монтаж железобетонных пустотных плит перекрытия. - монтаж железобетонных перемычек. - монтаж панелей стен и перегородок. - монтаж элементов железобетонных лестниц. - монтаж железобетонных прогонов (балок). - монтаж балконных плит. - монтаж плит лоджий.		
Проверочные работы (в том числе)	12	
<b>Всего(практики по модулю) учебной/ производственной</b>	144/144	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

\* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Спецтехнологии»; каменных мастерских и строительного объекта по возведению кирпичного здания.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);
- комплекты инструкционно-технологических карт и бланков технологической документации;
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);
- макеты кирпичей;
- тренажер порядовой раскладки макетов кирпичей;
  
- комплект инструментов и приспособлений;
- нормокомплект каменщика.

Технические средства обучения: компьютер, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, мультимедиапроектор, диапозитивы, диапроектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;
- растворо-смесительный агрегат;
- глина и строительный песок;
- макеты деревянных кирпичей;
- полуторный кирпич 1800 шт.;
- одинарный кирпич 4000 шт.;
- шаблоны криволинейной опалубки для кладки перемычек (6 шт.)

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

Е.Н. Копылова Каменщик: Новый строительный справочник – Ростов-наДону: Феникс 2007.

В.И. Руденко Справочник каменщика. Практическое пособие - Ростов-наДону: Феникс 2007.

Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве Учеб. НПО - М.: ИЦ "Академия" 2008.

Сулейманов М.К. Стropальные и такелажные работы в строительстве. Учебное пособие для Ссузов. - М.: ИЦ "Академия" 2007.

Сугробов Н.П.Общестроительные работы Уч.пос., НПО - М.: ИЦ Академия"2008.

Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело (учебник для НПО) - М.: ИЦ "Академия", 2007.

Чичерин Н.И. Альбом: Общестроительные работы Уч.пос. НПО – М.: ИЦ "Академия" 2004.

Дополнительные источники:

1. Журнал "Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века"
2. Журнал «Стройклуб» Информационно-технический сборник
- 3.Электронный учебник по каменным работам.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса 4.3.**

Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика (производственное обучение) проводится на базе образовательного учреждения, т.е. в учебных мастерских или учебном участке каменных и монтажных работ. Производственная практика проводится на на производстве.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Выполнение каменных работ» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля и учебных дисциплин по «Материаловедению» и «Основам технологии общестроительных работ».

#### **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.

#### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарного курса «Технология каменных и монтажных работ при возведении кирпичных зданий», а также общетехнических дисциплин: «Материаловедения» и «Основы технологии общестроительных работ».

Мастера: наличие 5-6 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)**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.	- Узнавание и определение основных видов и прочности кладки, размеров различных швов и системы перевязки кирпичной кладки; - Умение выполнять простейшие разбивочные операции; - Умение выбирать элементы нормокомплекта каменщика. .	Текущий контроль в форме: -защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных и самостоятельн ых работ по темам МДК.
Производить общие каменные работы различной сложности.	Выполнение кладки стен из кирпича и мелких блоков различными способами, под	Текущий контроль:

	<p>штукатурку, с расшивкой швов по ходу кладки. Использование материалов, набора инструментов и приспособлений для выполнения кирпичной кладки. Заполнение каркасных стен. Определение качества кладки. Применение безопасных приемов работ.</p>	<p>-проверочные работы по теме; -экспертное оценивание</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня.</p>	<p>Выполнение декоративной кладки и облицовки стен различными способами. Использование материалов, набора инструментов и приспособлений для выполнения этих работ. Определение качества кладки и облицовки стен. Применение безопасных приемов работ. Выполнение каменных работ в различных климатических условиях различными способами кладки. Использование материалов, набора инструментов и приспособлений для выполнения этих работ. Определение качества кладки. Применение безопасных приемов работ.</p>	
<p>Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.</p>	<p>Выполнение такелажных работ. Использование набора инструментов, конструкций и приспособлений при выполнении такелажных работ. Применение безопасных приемов работ.</p>	



	<p>Выполнение работ по монтажу.</p> <p>Использование набора монтажных и измерительных инструментов, приспособлений при выполнении этих работ.</p> <p>Определение качества выполненных работ.</p> <p>Применение безопасных приемов работ.</p>	
<p>Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.</p>	<p>Выполнение гидроизоляционных работ.</p> <p>Использование материалов, инструментов и инвентаря при устройстве гидроизоляции.</p> <p>Определение качества выполненных работ.</p> <p>Применение безопасных приемов работ.</p>	
<p>Контролировать качество каменных работ.</p>	<p>Выполнение измерительных операций, вычисление необходимых допусков и отклонений от установленных норм и требований. Работа с контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p>	
<p>Выполнять ремонт каменных конструкций.</p>	<p>Выполнение ремонта каменных конструкций.</p> <p>Использование материалов, инструментов и инвентаря при ремонте каменных конструкций.</p> <p>Определение качества выполненных работ.</p> <p>Применение безопасных приемов работ.</p>	

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. Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления сварных изделий	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы; -оценка эффективности и качества выполнения	
Осуществлять поиск информации, необходимой	-эффективный поиск необходимой информации;	

для эффективного выполнения профессиональных задач.	-использование различных источников, включая электронные	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	