

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«АРТИНСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом  
протокол от «30» авг 2019 г.  
№ 1

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ СО «Артинский  
агропромышленный техникум»  
\_\_\_\_\_ В.И.Овчинников

от «30 » авг 2019 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 «ВЫПОЛНЕНИЕ КАМЕННЫХ РАБОТ»**

(в рамках ОПОП СПО ПКРС  
08.01.07 «Мастер общестроительных работ»)

пгт. Арти, 2019

Программа профессионального модуля (МДК) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии СПО - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – СПО) 08.01.07 «Мастер общестроительных работ», утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 13 марта 2018 г., профессиональным стандартом по профессии «Каменщик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25»декабря 2014 г. № 1150н

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение среднего образования Свердловской области «Артинский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Омельков Григорий Владимирович, преподаватель специальных дисциплин

Рекомендована педагогическим советом ГБПОУ СО «Артинский агропромышленный техникум»

Заключение ПС № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Протокол № \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ:

№	Наименование раздела	Стр.
1.	Паспорт рабочей программы профессионального модуля (МДК)	
2.	Результаты освоения профессионального модуля	
3.	Структура и содержание профессионального модуля	
4.	Условия реализации профессионального модуля	
5.	Контроль и оценка результатов профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01. ВЫПОЛНЕНИЕ КАМЕННЫХ РАБОТ

## 1.1. Область применения программы:

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 08.01.07 «Мастер общестроительных работ».

## 1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности – **Выполнение работ по кладке, ремонту и монтажу каменных конструкций** и соответствующие ему общие компетенции и трудовыми функциями в соответствии с требованиями ПС «Каменщик» :

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**А/01.2** Подготовка материалов, такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций,

**А/02.2** Кладка простейших каменных конструкций,

**В/01.2** Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен,

**В/02.2** Кладка и разборка простых стен

в соответствии с профессиональным стандартом «Каменщик» утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25.12.2014 г. № 1150н, обучающийся в ходе освоения профессионального цикла должен освоить следующие обобщенные трудовые функции:

### **ОТФ А. Подготовка и кладка простейших конструкций**

**ТФ А/01.2 Подготовка материалов, такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций:**

#### **Трудовые действия:**

- разборка вручную бутовых фундаментов, кирпичной кладки стен и столбов,
- очистка кирпича от раствора,
- доставка раствора, кирпича, камня и других материалов малой массы (до 15 кг) вручную,
- зацепление грузов инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки,
- приготовление раствора для кладки вручную.

#### **Необходимые умения:**

- основные виды стеновых материалов,
- сортамент, маркировка и нормы расходов применяемых материалов,
- правила разборки кладки фундаментов, стен и столбов,
- способы и правила очистки кирпича от раствора,
- правила перемещения и складирования грузов,
- основные виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и захватных приспособлений,
- способы и последовательность приготовления растворов для кладки, состав растворов,
- виды инструмента, оборудования, инвентаря и оснастки для приготовления раствора и правила их применения,
- виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения работ,
- производственная сигнализация при выполнении такелажных работ,

- инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов и других технических средств, используемых в подготовительных и такелажных работах,
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.

**Необходимые знания:**

- пользоваться инструментом для разборки бутового фундамента, кирпичной кладки стен и столбов,
- пользоваться инструментом для очистки кирпича от раствора,
- пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стопами и захватными приспособлениями,
- пользоваться инструментом и оборудованием для приготовления раствора,
- пользоваться средствами индивидуальной защиты,
- соблюдать требования безопасности при нахождении и выполнении работ на строительной площадке.

**ТФ А/02.2 Кладка простейших каменных конструкций:**

**Трудовые действия:**

- кладка кирпичных и бутовых столбиков под половые лаги,
- рубка кирпича,
- теска кирпича,
- пробивка вручную гнезд, борозд и отверстий в кирпичной и бутовой кладке.

**Необходимые умения:**

- сортамент, маркировка и номы расходов применяемых материалов,
- способы и виды кладки простейших конструкций,
- способы и правила рубки кирпича и применяемый инструмент,
- способы и правила тески кирпича и применяемый инструмент,
- способы пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке,
- устройство, назначение и правила применения ручного инструмента для кладки, пробивки отверстий, гнезд и разборки кладки,
- правила чтения чертежей и эскизов, непосредственно используемых в работе,
- инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов, измерительных приборов и других технических средств, используемых при кладке,
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ,
- виды брака и способы его предупреждения и устранения.

**Необходимые знания:**

- определять сортамент и объемы применяемого материала,
- пользоваться инструментом и инвентарем для кладки кирпичных и бутовых столбиков,

- расстилать и разравнивать раствор при кладке простейших конструкций,
- пользоваться инструментом для рубки кирпича,
- пользоваться инструментом для тески кирпича,
- пользоваться инструментом и оборудованием для пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке,
- читать эскизы и чертежи, непосредственно используемые в работе,
- пользоваться средствами индивидуальной защиты.

## **ОТФ В. Гидроизоляция, кладка разборка и простых стен**

### **ТФ В/01.2 Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен:**

#### **Трудовые действия:**

- заполнение каналов и коробов теплоизоляционными материалами,
- выполнение цементной стяжки,
- выполнение горизонтальной гидроизоляции фундамента рулонными материалами.

#### **Необходимые умения:**

- способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами,
- основные свойства стеновых материалов и растворов, а также гидроизоляционных и теплоизоляционных материалов, применяемых для изоляции фундамента и стен,
- правила выполнения цементной стяжки,
- виды горизонтальной гидроизоляции и правила ее устройства,
- виды и правила безопасного выполнения работ при устройстве гидроизоляции,
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.

#### **Необходимые знания:**

- пользоваться инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами,
- пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки,
- расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки,
- пользоваться оборудованием, инструментом и приспособлениями при выполнении гидроизоляционных работ.

### **ТФ В/02.2 Кладка и разборка простых стен:**

#### **Трудовые действия:**

- кладка стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки,

- кладка забутки кирпичных стен,
- монтаж в каменных зданиях железобетонных перемычек над оконными и дверными проемами и нишами,
- устройство фундаментов из бутового камня и кирпичного щебня под залив,
- заделка кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий,
- пробивка проемов, гнезд, борозд и отверстий в кирпичных и бутовых стенах с помощью пневматического и электрифицированного инструмента,
- разборка кладки с помощью пневматического и электрифицированного инструмента.

#### **Необходимые умения:**

- способы расстилания раствора на стене, раскладки кирпича и забутки,
- правила и приемы кладки стен и перевязки швов,
- правила и способы каменной кладки в зимних условиях,
- правила и приемы установки перемычек вручную и с использованием грузоподъемного оборудования,
- способы и правила заделывания кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий,
- основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений,
- назначение, процесс работы и правила эксплуатации пневматического и электрифицированного инструмента,
- правила по охране труда при применении пневматического и электрифицированного инструмента,
- требования, предъявляемые к качеству кирпичной кладки и монтируемых сборных железобетонных конструкций.

#### **Необходимые знания:**

- расстилать и разравнивать раствор на горизонтальных поверхностях возводимых стен,
- владеть основными видами кладки: сплошной, облегченной, армированной, декоративной,
- выполнять перевязку вертикальных, продольных и поперечных швов,
- выполнять каменную кладку в зимних условиях методом замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками,
- пользоваться грузоподъемным оборудованием при монтаже перемычек,
- пользоваться инструментом и приспособлениями для заделки борозд, гнезд и отверстий,
- пользоваться механизированным инструментом для пробивки проемов, гнезд, борозд и отверстий,
- пользоваться механизированным инструментом при разборке кладки.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **1158 часов:**

на освоение МДК - **330 часов**, в том числе

самостоятельной работы обучающегося - **30 часов**,

на учебную практику – **540 часов**,

на производственную практику – **288 часов**.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение каменных работ, в том числе трудовых функций:**

Код	Наименование трудовой функции (ПС)	Профессиональные компетенции (ФГОС)
A/01.2	Подготовка материалов, такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций	<b>ПК 3.1.</b> Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ; <b>ПК 3.6.</b> Контролировать качество каменных работ. <b>ПК 3.4.</b> Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий
A/02.2	Кладка простейших каменных конструкций	<b>ПК 3.2.</b> Производить общие каменные работы различной сложности; <b>ПК 3.6.</b> Контролировать качество каменных работ.
B/01.2	Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен	<b>ПК 3.5.</b> Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки; <b>ПК 3.6.</b> Контролировать качество каменных работ.
B/02.2	Кладка и разборка простых стен	<b>ПК 3.6.</b> Контролировать качество каменных работ.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ 01. Выполнение каменных работ

Коды профессиональных и общих компетенций, трудовых функций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем модуля во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа <sup>1</sup>
			Обучение по МДК		Практики		
			Всего	В том числе: лабораторных и практических занятий	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1., ПК 3.6. ОК 01.-11. А/01.2	<b>МДК 01.01.</b> Технология каменных работ	<b>220</b>	<b>200</b>	<b>40</b>	<b>540</b>	<b>288</b>	<b>20</b>
ПК 3.2., ПК 3.6. ОК 01.-11. А/02.2							
ПК 3.5., ПК 3.6. ОК 01.-11. В/01.2							
ПК 3.6. ОК 01.-11. В/02.2							
	<b>МДК 01.02.</b> Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>20</b>			<b>10</b>

<sup>1</sup>Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием профессионального модуля

	Учебная практика, часов	<b>540</b>					
	Производственная практика, часов	<b>288</b>			<b>540</b>	<b>288</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>1158</b>	<b>300</b>	<b>60</b>	<b>540</b>	<b>288</b>	<b>30</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 01.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ 01. ВЫПОЛНЕНИЕ КАМЕННЫХ РАБОТ</b>		<b>1158</b>	
<b>МДК 01.01. ТЕХНОЛОГИЯ КАМЕННЫХ РАБОТ</b>		<b>220</b>	
<b>Тема 1.1</b> Сведения о зданиях, сооружениях и организации производства строительных работ	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>	
	1. Введение.	2	1
	2. Классификация зданий.	2	
	3. Основные элементы зданий.	2	
	4. Нагрузки и воздействия на здание и его конструктивные элементы.	2	
	5. Основные требования, предъявляемые к зданиям и их элементам.	2	
	6. Контрольная работа по теме 1.1.	2	3
<b>Тема 1.2</b> Общие сведения о каменной кладке	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>18</b>	
	7. Виды каменных кладок, их назначение.	2	2
	8. Бутовая кладка из природных неотёсанных камней. Кладка из природных камней правильной формы.	2	
	9. Смешанная, бутобетонная, кирпичная кладка.	2	
	10. Кладка из керамических камней, искусственных крупных блоков, силикатных камней, облегченная кладка из кирпича и других материалов.	2	

	11.	Правила разрезки и элементы каменной кладки.	2	
	12.	Основные свойства каменной кладки.	2	
	13.	<b>Практическая работа № 1.</b> Выполнение элементов каменной кладки.	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
	Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме, оформить практическую работу № 1.		2	3
<b>Тема 1.3</b> Организация рабочего места каменщика, инструменты, приспособления, инвентарь	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>18</b>	
	14.	Инструменты и приспособления для кирпичной кладки.	2	1
	15.	<b>Практическая работа № 2.</b> Инструменты, приспособления для выполнения кирпичной кладки.	2	2
	16.	Рабочее место каменщика.	2	1
	17.	<b>Практическая работа № 3.</b> Подмости для каменных работ.	2	2
	18.	<b>Практическая работа № 4.</b> Леса для каменных работ.	2	2
	19.	Подача и раскладка кирпича, подача раствора.	2	1
	20.	<b>Практическая работа № 5.</b> Раскладка кирпича и расстиление раствора на стене.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
	Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме, подготовиться к контрольной работе по темам 1.2., 1.3.		2	3
	21.	Контрольная работа по темам 1.2,1.3	2	2
<b>Тема 1.4</b> Кладка кирпичных конструкций	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>14</b>	
	22.	Система перевязки швов каменной кладки.	2	2
	23.	Однорядная система перевязки швов.	2	
	24.	<b>Практическая работа № 6.</b> Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций по однорядной системе перевязки швов.	2	
	25.	Многорядная система перевязки швов.	2	
	26.	<b>Практическая работа № 7.</b> Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций по многорядной системе перевязки швов.	2	
	27.	Трёхрядная система перевязки швов.	2	
	28.	<b>Практическая работа № 8.</b> Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций по трехрядной системе перевязки швов.	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме, оформить практические работы по теме 1.4.	2	
<b>Тема 1.5</b> Способы каменной кладки	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	
	29. Кладка способом вприжим.	2	
	30. Кладка способом вприсык.	2	
	31. Кладка способом вполуприсык.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме.	2	
<b>Тема 1.6</b> Последовательность производства кирпичной кладки	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>22</b>	
	32. Способы каменной кладки.	2	
	33. Кирпичная кладка сплошных стен.	4	
	34. Производство армированной кладки.	4	
	35. Каменная кладка стен облегченных конструкций.	4	
	36. Каменная кладка перемычек, арок, сводов и колодцев.	6	
	37. Каменная кладка деформационных швов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме.	2	3
	<b>Тема 1.7</b> Производство каменной кладки из искусственных и природных камней правильной формы	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>20</b>
38. Кладка стен из керамических пустотелых камней.		2	2
39. Кладка стен и бетонных и природных камней.		2	
40. Производство смешанных кладок.		2	
41. Каменная кладка перегородок. Закладывание проемов стеклоблоками.		2	
42. <b>Практическая работа № 9.</b> Требования к качеству кладки, способы проверки качества.		2	
43. <b>Практическая работа № 10,11.</b> Расчет объемов каменных работ, потребности в материалах. Расчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.		6	
44. <b>Практическая работа № 12.</b> Составление инструкционно-технологической		4	

	карты на кладку перегородок.		
	45. Требование к качеству кладки из камней.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	3
	Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме, оформить практические работы по теме 1.7		
<b>Тема 1.8</b> Производство бутовой и бутобетонной кладки	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>20</b>	1
	46. Производство бутовой кладки.	6	
	47. Производство бутобетонной кладки.	6	
	48. Правила техники безопасности при производстве кладки из бутового камня и бутобетона.	2	
	49. <b>Практическая работа № 13.</b> Инструменты и приспособления для бутовой и бутобетонной кладки.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме и оформить практическую работу по теме 1.8. Подготовиться к контрольной работе по данной теме.	2	3
50. Контрольная работа по теме 1.8	2	3	
<b>Тема 1.9</b> Подъёмно-транспортное оборудование и приспособления	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>	
	51. Перемещение грузов. Подъёмные механизмы и приспособления.	4	
	52. Стропы, их виды, назначение и применение.	2	2
	53. Способы строповки грузов.	4	
	54. Правила перемещения и складирования грузов на стройплощадке.	2	
	55. Контрольная работа по теме 1.9	2	3
<b>Тема 2.0</b> Организация производства кирпичной кладки	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	
	56. Организация труда каменщика.	2	
	57. Требования к качеству кладки.	4	2
	58. Правила техники безопасности при производстве каменной кладки.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и подготовиться к контрольной работе по данной теме.	2	3
	59. Контрольная работа по теме 2.0.	2	3

<b>Тема 2.1</b> Производство каменной кладки в зимних условиях	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>20</b>	2
	60.	Влияние отрицательных температур на процессы, происходящие с раствором.	2	
	61.	Производство кирпичной кладки способом замораживания.	4	
	62.	Производство бутобетонной кладки в зимних условиях.	4	
	63.	Каменная кладка с прогревом и на растворах с применением химических добавок.	4	
	64.	Организация работы по обеспечению качества каменных работ в период оттаивания зимней кладки.	4	
	65.	Правила техники безопасности в зимних условиях.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме.		2	3
<b>Тема 2.2</b> Специальные виды каменной кладки	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	66.	Производство каменной кладки в районах сейсмической активности	6	1
<b>Тема 2.3</b> Устройство гидроизоляции каменных конструкций	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>10</b>	
	67.	Назначение гидроизоляции и её виды.	2	
	68.	Технологии приготовления мастик и устройство гидроизоляции.	4	
	69.	<b>Практическая работа № 14.</b> Виды гидроизоляционных материалов.	2	2
	70.	Правила техники безопасности при устройстве гидроизоляции.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме, оформить практическую работу по данной теме.		2	3
<b>Тема 2.4</b> Ремонт и восстановление каменных конструкций	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>16</b>	2
	71.	Классификация износа. Повреждение и деформация стен, оснований и фундаментов.	4	
	72.	Ремонтные работы по усилению оснований.	4	
	73.	Ремонтные работы по усилению и укреплению фундаментов.	4	
	74.	Ремонтные работы по восстановлению гидроизоляции стен и фундаментов.	4	

<b>МДК 01.02. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ КИРПИЧНЫХ ЗДАНИЙ</b>		<b>110</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Подготовительные работы при возведении зданий	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>20</b>	2	
	Общие сведения о монтажных работах.	2		
	Рабочие чертежи и схемы монтажных работ.	2		
	Грузоподъёмные и транспортные машины и механизмы.	2		
	Правила приёмки элементов сборных конструкций.	2		
	Транспортировка и складирование конструкций в зоне монтажа.	2		
	Охрана труда при выполнении подготовительных работ.	2		
	Расчистка и планировка территории.	2		
	Отвод поверхностных и грунтовых вод.	2		
	Подготовка площадки к строительству и её обустройству.	2		
	<b>Практическая работа № 1.</b> Инженерно-геологические изыскания и создание геодезической разбивочной основы.	<b>2</b>		3
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>			
Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме.				
<b>Тема 3.2</b> Монтажное оборудование и монтажные приспособления	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	2	
	Назначение и правила применения приспособлений при монтаже строительных конструкций.	2		
	Виды, назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений для монтажа.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>		3
	Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме, подготовиться к контрольной работе.			
Контрольная работа по темам 3.1-3.2	2	3		
<b>Тема 3.3</b> Элементы геодезических работ в строительстве	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>	1	
	Основные разновидности и задачи геодезии.	6		
	Геодезические разбивочные работы.	6		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>		3
	Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме, подготовиться к контрольной работе.			

	Контрольная работа по темам 3.3	2	3
<b>Тема 3.4.</b> Общая технология монтажных работ	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>24</b>	<b>1</b>
	Методы монтажа. Способы монтажа.	6	
	Организационные принципы монтажа. Подготовка конструкций к монтажу и их строповка.	6	
	Подъем, установка и выверка конструкций.	2	
	Способы и средства транспортирования конструкций.	2	
	Приёмка и складирование сборных конструкций.	4	
	<b>Практическая работа № 2.</b> Технологическая структура монтажных процессов.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме, подготовиться к контрольной работе.			
<b>Тема 3.5.</b> Монтаж подземной части здания. Нулевой цикл	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>	<b>1</b>
	Виды работ входящие в состав нулевого цикла строительства объекта.	6	
	Современные проблемы строительства подземных сооружений.	2	
	<b>Практическая работа № 3.</b> Требования к подготовке оснований под фундамент.	4	<b>2</b>
<b>Тема 3.6.</b> Монтажные работы при возведении кирпичного здания	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>50</b>	<b>1</b>
	Общие сведения о монтажных работах.	2	
	Правила складирования изделий.	2	
	<b>Практическая работа № 4.</b> Изучение правил транспортировки и приемки элементов сборных конструкций.	2	
	Монтажное оборудование и приспособления.	2	
	Общие сведения о методах монтажа.	2	
	Подготовка элементов к подъёму, строповка и установка конструкций.	2	
	Монтаж сборных фундаментов и стен подвалов.	6	
	<b>Практическая работа № 5.</b> Изучение видов монтажных соединений.	4	
	Монтаж стен зданий из крупных блоков.	6	
	Монтаж сборных железобетонных элементов кирпичных и крупноблочных зданий.	6	
	Монтаж крупнопанельных перегородок.	6	
	Требования к качеству монтажа.	4	

	Организация работ при монтаже конструкций каменных и крупноблочных зданий.	4	
	<b>Практическая работа № 6.</b> Изучение охраны труда при выполнении монтажных работ.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	Изучить теоретический материал лекций, Интернет-источников и сделать опорный конспект по данной теме.		
<b>Учебная практика</b>		<b>540</b>	
<b>Виды работ:</b>			
Выполнение кладки стены в 1 кирпич по однорядной системе перевязке.			
Выполнение кладки угла стены в 1 кирпич по однорядной системе перевязке.			
Выполнение кладки стены в 1 ½ кирпича по однорядной системе перевязке.			
Выполнение кладки угла стены в 1 ½ кирпича по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки стены в 2 кирпича по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки угла стены в 2 кирпича по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки стены в 2 ½ кирпича по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки угла стены в 2 ½ кирпича по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки простенка в 1 кирпич по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки простенка в 1 ½ кирпича по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки простенка в 2 кирпича по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки пересечений стен 1 ½ кирпича на 1 ½ кирпича по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки простенка в 2 ½ кирпича по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки примыканий стен в 1 ½ кирпича к стене в 2 кирпича по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки примыканий стен в 2 кирпича к стене в 2 ½ кирпича по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки пересечений стен 2 кирпича на 2 кирпича по однорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки угла стен в 1 кирпич по многорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки угла стен в 1 ½ кирпича по многорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки угла стен в 2 кирпича по многорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки угла стен в 2 ½ кирпича по многорядной системе перевязки.			
Выполнение кладки столбов сечением 1 ½ *2 кирпича.			
Выполнение кладки столбов сечением 2*2 кирпича.			
Выполнение кладки столбов сечением 2* 2 ½ кирпича.			
Выполнение кладки столбов сечением 2 ½ *3 кирпича.			
Выполнение кладки простенков по трёхрядной системе перевязки в 2 кирпича.			

<p>Выполнение облегченной кирпично-бетонной кладки при расположении тычков в одной плоскости.</p> <p>Выполнение облегченной кирпично-бетонной кладки при расположении тычков вразбежку.</p> <p>Выполнение армированной кладки столбов и простенков.</p> <p>Выполнение кладки рядовых перемычек.</p> <p>Выполнение кладки лучковых перемычек.</p> <p>Выполнение кладки клинчатых перемычек.</p> <p>Выполнение кладки арок из кирпича.</p> <p>Выполнение кладки круглых канализационных колодцев из кирпича.</p> <p>Выполнение кладки прямоугольных канализационных колодцев из кирпича.</p> <p>Выполнение кладки кирпичных перегородок толщиной <math>\frac{1}{2}</math> и <math>\frac{1}{4}</math> кирпича.</p> <p>Выполнение кладки перегородок из гипсовых плит.</p> <p>Выполнение бутовой кладки фундаментов способом «под лопатку».</p> <p>Выполнение бутовой кладки фундаментов способом «под залив».</p> <p>Выполнение смешанных кладок (облицовка кирпичом бутовой кладки и стен из легкобетонных камней).</p> <p>Выполнение лицевой кладки с лицевым слоем из керамических камней.</p> <p>Выполнение лицевой кладки с лицевым слоем из утолщенного кирпича.</p> <p>Выполнение декоративной кладки со сплошными вертикальными швами.</p> <p>Выполнение декоративной кладки с прерывающимися через три ряда вертикальными швами.</p> <p>Выполнение кладки стен с архитектурными деталями.</p>		
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>Кладка простых стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки.</p> <p>Кладка фундаментов из бутового камня и кирпичного щебня под залив.</p> <p>Армированная кладка.</p> <p>Кладка стен облегченных конструкций.</p> <p>Декоративная кладка.</p> <p>Кладка перемычек: рядовых, лучковых, клинчатых.</p> <p>Кладка арок и сводов.</p> <p>Кладка канализационных колодцев круглого и прямоугольного сечения. Кладка коллекторов и труб переменного сечения.</p> <p>Кладка каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</p> <p>Устройство вертикальной и горизонтальной изоляции.</p> <p>Выполнение контроля качества каменных конструкций.</p>	288	

Безопасные условия труда. Замена разрушенных участков кладки. Пробивка и заделка отверстий, борозд, гнезд. Заделка балок. Заделка трещин. Безопасные условия труда.		
<b>Максимальной учебной нагрузки</b>	<b>1158</b>	
<b>Обязательной аудиторной нагрузки</b>	<b>1128</b>	
<b>Внеаудиторной работы</b>	<b>30</b>	

### 3.3 Тематический план консультаций профессионального цикла

№ семестра	№ пп	Тема	Количество часов
<b>I СЕМЕСТР</b>	1	Основные элементы зданий.	1
	2	Основные требования, предъявляемые к зданиям и их элементам.	2
	3	Основные свойства каменной кладки.	1
	4	Система перевязки швов каменной кладки.	1
	5	Способы каменной кладки.	1
	6	Правила разрезки и элементы каменной кладки .	1
<b>II СЕМЕСТР</b>	1	Система перевязки швов.	1
	2	Способы каменной кладки.	1
	3	Последовательность кладки кирпича при однорядной, многорядной системе перевязки швов.	1
	4	Армирование кирпичных столбов прямоугольными и зигзагообразными сетками.	1
	5	Кладка перемычек.	2
	6	Порядок ведения кладки колодцев.	1
<b>III СЕМЕСТР</b>	1	Последовательность кладки наружной тычковой версты из керамических камней.	1
	2	Особенности приемов кладки ложковых верст и забудки из керамических камней.	1
	3	Условия перевязки основного и лицевого слоя смешанной кладки.	1
	4	Способы кладки стен из стеклоблоков.	1
	5	Технология кладки стены из бетонных и природных камней.	1
	6	Разновидности способов бутовой кладки.	2
	7	Монолитность бутовой кладки. Технология выполнения кладки «под лопатку», «под скобу», «под залив».	1
<b>IV СЕМЕСТР</b>	1	Основные требования при работе на лесах и подмостях.	1
	2	Способы ведения каменных работ в зимних условиях.	1
	3	Дополнительные меры безопасности при возведении кладки зимой.	1
	4	Меры повышающие сейсмостойкость зданий и сооружений.	1
	5	Разновидности сплошной кладки.	1
	6	Инструменты при выполнении изоляционных работ.	1
	7	Технология гидроизоляции из рулонных материалов. Методы закрепления грунтов.	2
<b>ВСЕГО:</b>			<b>30</b>

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технология общестроительных работ» учебно-производственной каменной мастерской;

#### Оборудование учебного кабинета «Технология общестроительных работ»

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии каменных работ).

#### Информационные технологии в профессиональной деятельности:

- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.
- автоматизированное рабочее место преподавателя;

#### Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

##### 1. Каменной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор инструментов для каменной кладки;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- материалы для каменных работ.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

##### Учебники:

1. Лукин А.А. «Технология каменных работ». Издательство «Академия», 2013 г.

#### **Дополнительные источники:**

##### Учебники и учебные пособия:

1. Белякова Л.А. Фундамент и кирпичная кладка. Ростов-на дону, 2000.
2. Искусство кирпичной кладки. Москва. «Цитадель», 2001.
3. Ищенко И.И. Каменные работы. Москва. Высшая школа, 1991.
4. Неелов В.А. Пособие по программированному обучению каменным работам. Москва. «Высшая школа», 1986.
5. Неелов В.А. Преподавание технологии каменных работ. Москва. «Высшая школа», 1987.
6. Цюрупов А.Л. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков. Москва. «Стройиздат», 1984.

Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального цикла является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального цикла.

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели профессионального модуля.

**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

Результаты (освоенные трудовые функции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---	---------------------------------------	----------------------------------

<p>A/01.2 Подготовка материалов, такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться инструментом и оборудованием для приготовления раствора.</li> <li>- Пользоваться средствами индивидуальной защиты.</li> <li>- Соблюдать требования безопасности при нахождении и выполнении работ на строительной площадке.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные виды стеновых материалов.</li> <li>- Сортамент, маркировка и нормы расходов применяемых материалов.</li> <li>- Правила перемещения и складирования грузов.</li> <li>- Основные виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и захватных приспособлений.</li> <li>- Способы и последовательность приготовления растворов для кладки, состав растворов</li> <li>- Виды инструмента, оборудования, инвентаря и оснастки для приготовления раствора и правила их применения.</li> <li>- Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения работ.</li> <li>- Производственная сигнализация при выполнении такелажных работ.</li> <li>- Инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов и других технических средств, используемых в подготовительных и такелажных работах.</li> <li>- Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защит практических работ;</li> <li>- контрольных работ по темам профессионального цикла</li> </ul> <p>Квалификационный экзамен по итогам изучения профессионального цикла.</p>
---	--	--

<p>A/02.2 Кладка простейших каменных конструкций</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять сортамент и объемы применяемого материала.</li> <li>- Пользоваться инструментом и инвентарем для кладки кирпичных и бутовых столбиков.</li> <li>- Расстилать и разравнивать раствор при кладке простейших конструкций.</li> <li>- Пользоваться инструментом для рубки кирпича.</li> <li>- Пользоваться инструментом для тески кирпича.</li> <li>- Пользоваться инструментом и оборудованием для пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке.</li> <li>- Читать эскизы и чертежи, непосредственно используемые в работе.</li> <li>- Пользоваться средствами индивидуальной защиты.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сортамент, маркировка и нормы расходов применяемых материалов.</li> <li>- Способы и виды кладки простейших конструкций.</li> <li>- Способы и правила рубки кирпича и применяемый инструмент.</li> <li>- Способы и правила тески кирпича и применяемый инструмент.</li> <li>- Способы пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке.</li> <li>- Устройство, назначение и правила применения ручного инструмента для кладки, пробивки отверстий, гнезд и разборки кладки.</li> <li>- Правила чтения чертежей и эскизов, непосредственно используемых в работе.</li> <li>- Инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов, измерительных приборов и других технических средств, используемых</li> </ul>
--	--

	<p>при кладке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.</li> <li>- Виды брака и способы его предупреждения и устранения.</li> </ul>
<p>В/01.2 Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки.</li> <li>- Расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила выполнения цементной стяжки.</li> <li>- Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.</li> </ul>
<p>В/02.2 Кладка и разборка простых стен</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Расстилать и разравнивать раствор на горизонтальных поверхностях возводимых стен.</li> <li>- Владеть основными видами кладки: сплошной, облегченной, армированной, декоративной.</li> <li>- Выполнять перевязку вертикальных, продольных и поперечных швов.</li> <li>- Выполнять каменную кладку в зимних условиях методом замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками.</li> <li>- Пользоваться инструментом и приспособлениями для заделки борозд, гнезд и отверстий.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способы расстилания растворов на стене, раскладки кирпича и забутки.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Правила и приемы кладки стен и перевязки швов.</li><li>- Правила и способы каменной кладки в зимних условиях.</li><li>- Способы и правила заделывания кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий.</li><li>- Основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений.</li><li>- Требования, предъявляемые к качеству кирпичной кладки и монтируемых сборных железобетонных конструкций.</li></ul>	
--	---	--