

**Департамент образования Вологодской области  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области  
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора БПОУ ВО  
«Вологодский строительный колледж»  
№ 255 -УД от 20.06. 2017 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Программа учебной и производственной практики разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта  
по профессии 08.01.07. Мастер общестроительных работ.

Организация-разработчик:

**БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж»**

Разработчик:

Парфеньева Е.В., мастер производственного обучения, высшая категория.

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей  
специальных дисциплин и мастеров производственного обучения и рекомендована  
для внутреннего использования

Протокол № 10 от 25 мая 2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	27

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной и производственной практики (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.07. Мастер общестроительных работ в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение каменных работ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих (ОК) компетенций :

ПК3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.

ПК3.2. Производить общие каменные работы различной сложности.

ПК3.3. Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня.

ПК3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.

ПК3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.

ПК3.6. Контролировать качество каменных работ.

ПК3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций.

ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой

ПК 7.2. Производить ручную электродуговую сварку различной сложности

ПК 7.3. Производить резку различных видов металлов в различных пространственных положениях

ПК 7.4. Выполнять дуговую наплавка дефектов деталей и инструментов

ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ

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).

Программа учебной и производственной практики может быть использована:

в профессиональной подготовке по профессии рабочего 12680 «каменщик», на базе основного общего, среднего (полного) общего, профессионального образования (опыт работы не требуется);

в профессиональной переподготовке или повышении квалификации по профессии рабочего 12680 «каменщик», (опыт работы по профилю профессии обязателен);

в области сварочного производства, при освоении профессии рабочих при наличии основного общего или среднего (полного) общего образования: 19756 «Электрогазосварщик». Опыт работы не требуется.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- выполнения подготовительных работ при производстве каменных работ;
- производства общих каменных работ различной сложности;
- выполнения архитектурных элементов из кирпича и камня;
- выполнения монтажных работ при возведении кирпичных зданий;
- производства гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки;
- контроля качества каменных работ;
- выполнения ремонта каменных конструкций.

### **уметь:**

- выбирать инструменты, приспособления и инвентарь для каменных работ;
- подбирать требуемые материалы для каменной кладки;
- приготавливать растворную смесь для производства каменной кладки;
- организовывать рабочее место;
- устанавливать леса и подмости;
- создавать безопасные условия труда при выполнении каменных работ;
- читать чертежи и схемы каменных конструкций;
- выполнять разметку каменных конструкций;
- производить каменную кладку стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов;
- выполнять армированную кирпичную кладку;
- производить кладку стен облегченных конструкций;
- выполнять бутовую и бутобетонную кладку;
- выполнять смешанные кладки;
- выкладывать перегородки из различных каменных материалов;
- выполнять лицевую кладку и облицовку стен;
- выкладывать конструкции из стеклоблоков и стеклопрофилита;
- соблюдать безопасные условия труда при выполнении общих каменных работ;

- производить кладку перемычек, арок, сводов и куполов;
- выполнять кладку карнизов различной сложности;
- выполнять декоративную кладку;
- устраивать при кладке стен деформационные швы;
- выкладывать колодцы, коллекторы и трубы переменного сечения;
- выполнять кладку каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;
- соблюдать безопасные условия труда;
- выполнять монтаж фундаментов и стен подвала;
- монтировать ригели, балки и перемычки;
- монтировать лестничные марши, ступени и площадки;
- монтировать крупнопанельные перегородки, оконные и дверные блоки, подоконники;
- выполнять монтаж панелей и плит перекрытий и покрытий;
- производить заделку стыков и заливку швов сборных конструкций;
- соблюдать безопасные условия труда при монтаже;
- подготавливать материалы для устройства гидроизоляции;
- устраивать горизонтальную гидроизоляцию из различных материалов;
- устраивать вертикальную гидроизоляцию из различных материалов;
- проверять качество материалов для каменной кладки;
- контролировать соблюдение системы перевязки швов, размеров и заполнение швов;
- контролировать вертикальность и горизонтальность кладки;
- проверять соответствие каменной конструкции чертежам проекта;
- выполнять подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов;
- выполнять геодезический контроль кладки и монтажа;
- выполнять разборку кладки;
- заменять разрушенные участки кладки;
- пробивать и заделывать отверстия, борозды, гнезда и проемы;
- выполнять заделку концов балок и трещин;
- производить ремонт облицовки;
- соблюдать безопасные условия труда.

**знать:**

- нормоконспект каменщика;
- виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки;
- правила подбора состава растворных смесей для каменной кладки и способы их приготовления;
- правила организации рабочего места каменщика;
- виды лесов и подмостей, правила их установки и эксплуатации;
- правила техники безопасности при выполнении каменных работ;
- правила чтения чертежей и схем каменных конструкций;
- правила разметки каменных конструкций;
- общие правила кладки;
- системы перевязки кладки;

- порядные схемы кладки различных конструкций, способы кладки;
- технологию армированной кирпичной кладки;
- технологию кладки стен облегченных конструкций;
- технологию бутовой и бутобетонной кладки;
- технологию смешанной кладки;
- технологию кладки перегородки из различных каменных материалов;
- технологию лицевой кладки и облицовки стен;
- технологию кладки из стеклоблоков и стеклопрофилита;
- правила техники безопасности при выполнении общих каменных работ;
- виды опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов и технологию изготовления и установки;
- технологию кладки перемычек различных видов;
- технологию кладки арок, сводов и куполов;
- порядные схемы и технологию кладки карнизов различной сложности;
- виды декоративных кладок и технологию их выполнения;
- конструкции деформационных швов и технологию их устройства;
- технологию кладки колодцев, коллекторов и труб;
- особенности кладки каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;
- правила техники безопасности;
- требования к подготовке оснований под фундаменты;
- технологию разбивки фундаментов;
- технологию монтажа фундаментных блоков и стен подвала;
- требования к заделке швов;
- виды монтажных соединений;
- технологию монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок;
- технологию монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников;
- технологию монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия;
- правила техники безопасности;
- назначение и виды гидроизоляции;
- виды и свойства материалов для гидроизоляционных работ;
- технологию устройства горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов;
- требования к качеству материалов при выполнении каменных работ;
- размеры допускаемых отклонений;
- порядок подсчета объемов каменных работ и потребности материалов;
- порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ;
- основы геодезии;
- ручной и механизированный инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий;
- способы разборки кладки;
- технологию разборки каменных конструкций;
- способы разметки, пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд;
- технологию заделки балок и трещин различной ширины;

- технологию усиления и подводки фундаментов

**иметь практический опыт:**

выполнения подготовительных работ при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой;

выполнения сварочных работ ручной электродуговой сваркой различной сложности;

выполнения резки различных видов металлов в различных пространственных положениях;

выполнения наплавки различных деталей и инструментов;

выполнения контроля качества сварочных работ

**уметь:**

рационально организовывать рабочее место;

читать чертежи металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования;

выбирать инструменты, приспособления, источники питания и сварочные материалы;

подготавливать металл под сварку.

выполнять сборку узлов и изделий;

выполнять прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях

подбирать параметры режима сварки;

выполнять ручную дугую и плазменную сварку различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов;

выполнять ручную дугую и плазменную сварку и узлов, трубопроводов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов

выполнять ручную дугую и плазменную сварку сложных строительных и технологических конструкций

выполнять ручную дугую резку различных металлов и сплавов;

выполнять кислородную резку (строгание) деталей различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях

выполнять наплавку различных деталей, узлов и инструментов;

выполнять наплавку нагретых баллонов и труб;

выполнять наплавку дефектов деталей машин, механизмов и конструкций

производить входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий;

производить контроль сварочного оборудования и оснастки;

выполнять операционный контроль технологии сборки и сварки изделий;

выполнять подсчет объемов сварочных работ и потребность материалов;

выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполнения работ

**знать:**

виды сварочных постов и их комплектацию;

правила чтения чертежей металлических изделий и конструкций,

электрических схем оборудования;

наименование и назначение ручного инструмента, приспособлений;



основные сведения об устройстве электросварочных машин, аппаратов и сварочных камер;  
марки и типы электродов;  
правила подготовки металла под сварку;  
виды сварных соединений и швов;  
формы разделки кромок металла под сварку;  
способы и основные приемы сборки узлов и изделий;  
способы и основные приемы выполнения прихваток деталей, изделий и конструкций;  
принципы выбора режима сварки по таблицам и приборам;  
устройство и принцип действия различной электросварочной аппаратуры;  
правила обслуживания электросварочных аппаратов;  
особенности сварки на переменном и постоянном токе;  
выбор технологической последовательности наложения швов;  
технология плазменной сварки;  
правила сварки в защитном газе и правила обеспечения защиты при сварке;  
технология сварки ответственных изделий в камерах с контролируемой атмосферой;  
причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения;  
виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;  
особенности дуговой резки на переменном и постоянном токе;  
технология кислородной резки;  
требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после кислородной резки (строгания);  
технология наплавки при изготовлении новых деталей, узлов и инструментов;  
технология наплавки нагретых баллонов и труб;  
технология наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;  
сущность и задачи входного контроля;  
входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий;  
контроль сварочного оборудования и оснастки;  
операционный контроль технологии сборки и сварки изделий;  
назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;  
способы контроля и испытания ответственных сварных швов в конструкциях различной сложности;  
порядок подсчета объемов сварочных работ и потребности материалов;  
порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной и производственной практики:  
всего –1404 часа, в том числе:  
учебной практики – 396 часов.  
производственной практики – 1008 часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной и производственной практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности «Выполнение каменных работ», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК3.1	Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.
ПК3.2	Производить общие каменные работы различной сложности.
ПК3.3	Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня.
ПК3.4	Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.
ПК3.5	Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.
ПК3.6	Контролировать качество каменных работ.
ПК3.7	Выполнять ремонт каменных конструкций.
ПК7.1	Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой
ПК7.2	Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности
ПК7.3	Производить резку металлов различной сложности
ПК7.4	Выполнять наплавку различных деталей и изделий
ПК 7.5	Осуществлять контроль качества сварочных работ
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 её достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план программы учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов программы учебной практики*	<i>Практика</i>
		Учебная, часов
1	2	3
ПК 3.1. – 3.7.	Раздел 1. Выполнение каменных работ	180
ПК 7.1. – 7.5	Раздел 2 Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой	216

### 3.2. Содержание обучения по программе учебной практики

Наименование разделов программы и тем	Содержание практических занятий студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ 03 Раздел 1. Выполнение каменных работ</b>	<b>1курс, 72 часа Обучение в учебной мастерской</b>	72	
<b>ПМ 03 Тема 1.1. Вводное занятие</b>	<b>Содержание</b> Безопасность труда и пожарная безопасность в учебной мастерской.	2	2
<b>ПМ 03 Тема 1.2. Подготовительные работы при производстве каменных работ</b>	<b>Содержание</b> Инструменты, приспособление и инвентарь для выполнения кирпичной кладки. Организация рабочего места. Выполнение раскладки кирпича на стене. Приготовление кладочных растворов с использованием дрели фирмы BOSCH и растворосмесителя СО-46Б. Резка кирпича с использованием камнерезного станка. Расстилание раствора под ложковые, тычковые ряды и забутку. Выполнение приемов кирпичной кладки «вприсык», «вприжим», «вприсык с подрезкой раствора», «вполуприсык».	4	3
<b>ПМ 03 Тема 1.3 Производство общих каменных работ различной сложности.</b>	<b>Содержание</b> Безопасность труда при использовании инструментов фирмы BOSCH и камнерезного станка. Резка кирпича с использованием камнерезного станка. Выполнение кладки стен толщиной в 1; 1,5; 2; 2,5 кирпича по однорядной системе перевязки швов «впустошовку» и с расшивкой швов. Выполнение кладки углов стен толщиной в 1; 1,5; 2; 2,5 кирпича по однорядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение кладки примыканий и пересечений стен толщиной в 1; 1,5; 2; 2,5 кирпича по однорядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение кладки дымовых и вентиляционных каналов по однорядной системе перевязки швов в стенах толщиной 1,5 и 2 кирпича. Выполнение кладки углов стен толщиной в 1; 1,5; 2; 2,5 кирпича по многорядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение кладки примыканий и пересечений стен толщиной в 1,5; 2; 2,5 кирпича по многорядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение кладки дымовых и вентиляционных каналов по многорядной системе перевязки швов в стенах толщиной 1,5 и 2 кирпича. Выполнение кладки столбов сечением 1,5x2; 2x2,5; 1,5x1,5; 2x2 кирпича по трехрядной системе перевязки швов с расшивкой и армированием. Выполнение кладки узких	60	3

<p><b>ПМ 03 Тема 1.3 Производство общих каменных работ различной сложности.</b></p>	<p>простенков с армированием шириной до 1м. Выполнение контрольной срезовой работы</p> <p style="text-align: center;"><b>2 курс, 108 часов, обучение в учебной мастерской</b></p> <p>Безопасность труда и пожарная безопасность в учебной мастерской. Приготовление кладочных растворов с использованием дрели фирмы BOSCH и растворосмесителя СО-46Б. Резка кирпича с использованием камнерезного станка. Выполнение кладки стен из керамических пустотелых камней размером 250x120x138мм, толщиной в 2 кирпича по однорядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение кладки углов стен толщиной 1; 1,5; 2; 2,5 кирпича по однорядной и многорядной системе перевязки швов под расшивку. Выполнение кладки примыканий и пересечений стен толщиной 1; 1,5; 2; 2,5 кирпича по однорядной и многорядной системе перевязки швов под расшивку. Выполнение кладки стен с одновременной облицовкой лицевым кирпичом толщиной в 1,5; 2 и 2,5 кирпича по многорядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение кладки стен облегченных конструкций с применением пенополистирольных плит и пеноплекса толщиной в 2 и 2,5 кирпича по многорядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение декоративной кладки углов стен толщиной 2 кирпича со сплошными вертикальными швами. Выполнение кладки столбов прямоугольного и квадратного сечения 2x2 , 1,5x1,5, 2x1,5, 2x2,5 кирпича по трехрядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение кладки узких простенков шириной до 1м по трехрядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение бутовой кладки фундаментов способом «под залив» и под лопатку. Устройство кирпичных перегородок ¼, ½ кирпича</p>	<p>6</p> <p><b>108</b></p> <p>60</p>	
<p><b>ПМ 03 Тема 1.4.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		

<b>Выполнение сложных архитектурных элементов из кирпича и камня</b>	Приготовление кладочных растворов с использованием дрели фирмы BOSCH и растворосмесителя СО-46Б. Резка кирпича с использованием камнерезного станка. Изготовление и установка опалубок для кладки перемычек, арок, сводов, куполов. Выполнение кладки рядовых перемычек толщиной 2 кирпича с укладкой арматурных стержней по многорядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение кладки клинчатых перемычек толщиной 2 кирпича по многорядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение кладки арочных перемычек толщиной 0,5; 1; 2 кирпича по многорядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение кладки канализационных колодцев круглого и прямоугольного сечения толщиной 1 кирпич.	30	3
<b>ПМ 03 Тема 1.5. Контролирование качества каменных работ</b>	<b>Содержание</b> Выявление отклонений в кладке стен, перегородок в соответствии с техническими условиями. Контролирование качества кладки с применением контрольно-измерительного инструмента.	12	3
	<b>Промежуточная аттестация. Выполнение практической квалификационной работы на 2 разряд каменщика</b>	6	3
<b>ПМ 07 Раздел 2. Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой</b>	<b>2 курс, 216 часов</b> <b>Обучение в учебных мастерских-108 часов</b>		
<b>ПМ 07 Тема 2.1 Вводное занятие</b>	<b>Содержание</b> Безопасность труда и пожарная безопасность в учебной мастерской. Электробезопасность. Организация рабочего места электросварщика	6	3
<b>ПМ 07 Тема 2.2. Выполнение подготовительно-сварочных работ</b>	<b>Содержание</b> Разметка. Правка и гибка. Рубка. Опилывание. Резка металла различного профиля. Выполнение сварочных прихваток. Разделка кромок под углом 15°, 30° и 45°. Вырубка и разделка зубилом трещин с предварительной засверловкой их концов. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей). Зачистка кромок деталей после кислородной резки. Очистка поверхности металла от ржавчины и грязи до сварки. Зачистка сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки. Вырубка участка	30	3

	<p>недоброкачественного шва под последующую сварку. Сборка деталей под сварку с обеспечением равномерного соединения. Механизированная резка заготовок труб, листового и профильного металла. Инструменты, приспособления для выполнения подготовительно-сварочных работ с использованием инструмента BOSCH (электродрели, угловой шлифмашины BOSCH GWS 7-125).</p>		
<p><b>ПМ 07 Тема 2.3</b> <b>Выполнение ручной дуговой сварки различной сложности</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой. Включение и выключение сварочных трансформаторов, выпрямителей, генераторов, полуавтоматов. Регулирование силы сварочного тока. Присоединение сварочных проводов и резиновых шлангов для защитного газа. Упражнения в работе с электрододержателем обслуживании источников питания сварочной дуги. Тренировка в зажигании дуги. Поддержание требуемой длины дуги до полного расплавления электрода. Повторное зажигание дуги в случае ее обрыва.</p> <p><b>Сборка и прихватка пластин в нижнем положении шва</b></p> <p>Ознакомление с правилами наплавки валиков покрытыми электродами. Наплавка отдельных валиков на пластину. Ознакомление с типом сварных соединений: встык, в тавр, в угол и внахлестку.</p> <p><b>Стыковые соединения.</b> Сборка под сварку соединений без скоса кромок и с односторонним скосом кромок. Проверка угла скоса кромок, величины притупления. Установка необходимого зазора при сборке. Подбор диаметра, типа и марки электрода. Выбор и установка силы сварочного тока. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому.</p> <p><b>Угловые соединения.</b> Сборка под сварку с установкой необходимого зазора. Подбор диаметра и марки электрода. Выбор силы сварочного тока. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому.</p> <p><b>Тавровые соединения.</b> Сборка под сварку пластин без скоса кромки стенки тавра. Подбор диаметра и марки электрода. Выбор силы сварочного тока. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому.</p> <p><b>Нахлесточные соединения.</b> Сборка под сварку пластин одинаковой и разной толщины. Подбор диаметра и марки электрода. Выбор силы сварочного тока. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому.</p> <p>Выполнение валиков и швов в нижнем положении. Выполнение стыковых швов. Выполнение угловых швов. Выполнение вертикальных, горизонтальных и потолочных швов. Основные требования безопасности</p>	<p>36</p>	<p>3</p>

		труда при ручной дуговой сварке.		
<b>ПМ 07 Тема 2.4. Дуговая резка.</b>		<b>Содержание</b>	12	3
		Ознакомление с видами и правилами дуговой резки. Инструктаж по безопасности труда. Резка пластин различной толщины по прямой, по кривой и по разметке. Резка металла различного профиля (уголок, швеллер, двутавр). Резка труб и вырезка отверстий. Поверхностная и разделительная воздушно-дуговая резка пластин.		
<b>ПМ 07 Тема 2.5. Электродуговая сварка</b>		<b>Содержание</b>	18	3
		Сварка листового металла толщиной до 12 мм встык без подготовки и с подготовкой кромок сплошным односторонним и двусторонним швом, а также нормальным и усиленным. Сварка пластин одинаковой и разной толщины внахлестку сплошным и прерывистым швом. Сварка пластин толщиной 4-12 мм под углом 45, 90 и 135 градусов без подготовки кромок. Сварка пластин толщиной 8-16 мм встык с У-образной подготовкой; встык с Х-образной подготовкой, в тавр с К-образной подготовкой кромок. Наложение подварочного шва с вырубкой канавок. Сварка листового металла разной толщины встык без разделки и с разделкой кромок, внахлестку сплошным и прерывистым швом. Сварка угловых соединений без подготовки, с У-образной и Х-образной подготовкой кромок, вертикального листа. Сварка стыковых и угловых соединений однослойным и многослойным швами.		
		<b>Контрольная срезовая работа</b>	6	
		<b>Учебная практика на предприятии-108 часов</b>		
<b>ПМ 07 Тема 2.6</b>		<b>Содержание</b>	6	
		Ознакомление со строительным объектом, предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии и строительном объекте. Электробезопасность.		
<b>ПМ 07 Тема 2.7.</b>		<b>Содержание</b>	42	3



<b>Сварка несложных строительных и технологических конструкций.</b>	Инструктаж по безопасности труда на предприятии. Разметка и заготовка деталей и приспособлений. Прихватка и сварка швов в нижнем, положении. Выбор способа сварки и порядка наложения швов при сварке несложных конструкций при соединениях деталей встык и в угол. Приварка труб к плоскостям. Сварка продольных и поперечных швов. Выявление и устранение дефектов сварных швов.		
<b>ПМ 07 Тема 2.8. Дуговая наплавка</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Наплавка валиков на наклонную пластину снизу вверх и по окружности. Сварка наклонных пластин без подготовки, и с подготовкой кромок снизу вверх. Сварки наклонных пластин в тавровом соединении и под углом 90 градусов сплошным одно- и двусторонними швами без подготовки и с подготовкой кромок.</p> <p>Наплавка горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальной плоскости. Сварка пластин горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальной плоскости. Сварка пластин горизонтальными и вертикальными швами встык, в тавр, в угол без подготовки и с подготовкой кромок. Выбор диаметра и марки электрода, подбор и установка режима наплавки и сварки. Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по излому, исправление дефектов сварных швов. Наплавка валиков покрытыми электродами на пластины из легированных сталей. Отработка при наплавке уширенных валиков.</p>	18	3
<b>ПМ 07 Тема 2.8. Сварка легированных сталей.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Ознакомление с правилами и приемами сварки легированных сталей. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Сварка стыковых соединений без разделки и с разделкой кромок. Сварка угловых- тавровых и нахлесточных соединений в различных положениях шва. Проверка сварки на плотность и величину зоны термического влияния по излому. Испытания на механическую прочность.</p>	24	3
<b>ПМ 07 Тема 2.9. Сварка цветных металлов и сплавов</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Ознакомление с основными видами приемами ручной, дуговой сварки металлов и их сплавов. Сварка пластин встык. Наплавка валиков на пластины. Сварка пластин встык. Применение флюса. Регулирование пластины. Проверка качества сварки на излом.</p>	12	3
	<b>Промежуточная аттестация. Выполнение практической квалификационной работы на 2 разряд электросварщика ручной сварки</b>	6	

### 3.3. Тематический план программы производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов программы производственной практики*	Практика
		Производственная, часов
1	2	3
ПК 3.1. – 3.7.	Раздел 1. Выполнение каменных работ	504
ПК 7.1. – 7.5.	Раздел 1. Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой	504

### 3.4. Содержание обучения по программе производственной практики

Наименование разделов программы и тем	Содержание практических занятий студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ПМ.03 Выполнение каменных работ	3 курс, 504 часа Производственная практика на предприятии	504	
Тема 1.1. Вводное занятие	Содержание	6	
	Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на строительном объекте.		2
ПМ 03 Тема 1.2. Подготовительные работы при производстве	Содержание	6	
	Инструменты, приспособление и инвентарь для выполнения кирпичной кладки. Приготовление кладочных растворов с использованием дрели фирмы BOSCH и растворосмесителя СО – 46Б. Резка кирпича с использование камнерезного		

<b>каменных работ</b>	станка. Организация рабочего места. Выполнение раскладки кирпича на стене. Расстиление раствора под ложковые, тычковые ряды и забутку. Выполнение кладки забутки и внутренней версты.		
<b>Тема 1.3 Производство общих каменных работ различной сложности.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Выполнение кладки стен толщиной 1,5; 2; 2,5 кирпича по однорядной и многорядной системе перевязки швов под расшивку</p> <p>Выполнение кладки углов стен толщиной 1,5; 2; 2,5 кирпича по однорядной и многорядной системе перевязки швов под расшивку</p> <p>Выполнение кладки примыканий стен толщиной 1,5; 2; 2,5 кирпича по однорядной и многорядной системе перевязки швов под расшивку</p> <p>Выполнение кладки пересечений стен толщиной 1,5; 2; 2,5 кирпича по однорядной и многорядной системе перевязки швов под расшивку</p> <p>Устройство при кладке стен деформационных швов.</p> <p>Выполнение кладки стен облегченных конструкций.</p> <p>Выполнение кладки вентиляционных каналов.</p> <p>Выполнение кладки перегородок из кирпича, газобетонных блоков, стеклоблоков.</p> <p>Выполнение кладки стен из керамических пустотелых камней размером 250x120x138мм, толщиной в 2 кирпича по однорядной системе перевязки швов с расшивкой.</p> <p>Выполнение кладки стен из бетонных и природных камней правильной формы.</p> <p>Выполнение кладки стен с одновременной облицовкой лицевым кирпичом.</p> <p>Выполнение бутовой кладки фундаментов.</p> <p>Выполнение кладки столбов сечением 1,5x2; 2x2; 2x2,5; 2,5x2,5 кирпича по трехрядной системе перевязки швов с армированием.</p> <p>Выполнение кладки узких простенков с армированием.</p> <p>Выполнение декоративной кладки простенков толщиной 2 кирпича с прерывающимися через три ряда вертикальными швами.</p> <p>Выполнение декоративной кладки углов стен толщиной 2 кирпича со сплошными вертикальными швами.</p> <p>Выполнения кладки колодцев, коллекторов и труб.</p>	198	3
<b>Тема 1.4. Выполнение сложных архитектурных элементов из кирпича и камня.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Изготовление и установка опалубок для кладки перемычек, арок, сводов, куполов.</p> <p>Выполнение кладки рядовых перемычек</p> <p>Выполнение кладки клинчатых перемычек</p> <p>Выполнение кладки арочных перемычек</p> <p>Выполнение сводов и куполов</p> <p>Выполнение кладки карнизов различной сложности.</p> <p>Выполнение кладки канализационных колодцев круглого и прямоугольного сечения толщиной 1 кирпич.</p> <p>Выполнение кладки сложных архитектурных конструкций</p>	72	3

		Промежуточная аттестация на квалификацию каменщика 3 разряда.	6	
<b>Тема 1.5. Выполнение монтажных работ при возведении кирпичных зданий.</b>	<b>Содержание</b>		72	
		Подготовка оснований под фундаменты. Разбивка фундаментов. Выполнение работ по монтажу фундаментов и стен подвала. Выполнение работ по монтажу ригелей, балок и перемычек Выполнение работ по монтажу лестничных маршей, ступеней, площадок Выполнение работ по монтажу крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников. Выполнение работ по монтажу панелей стен. Выполнение работ по установке лестничных ограждений. Выполнение работ по монтажу панелей, плит перекрытий и покрытий. Выполнение работ по заделке стыков и заливке швов сборных конструкций.		3
<b>Тема 1.6. Выполнение гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки</b>	<b>Содержание</b>		60	
		Выполнение устройства горизонтальной гидроизоляции фундаментов и стен прослойкой из цементной или асфальтовой стяжки. Выполнение устройства горизонтальной гидроизоляции фундаментов и стен рулонными материалами. Выполнение горизонтальной гидроизоляции фундаментов и стен линохромом. Выполнение устройства горизонтальной гидроизоляции кровли линохромом. Выполнение устройства вертикальной окрасочной гидроизоляции стен подвала Выполнение устройства вертикальной оклеечной гидроизоляции стен подвала		3
<b>Тема 1.7. Контролирование качества каменных работ</b>	<b>Содержание</b>		18	
		Выявление отклонений в кладке стен, перегородок, простенков, столбов, пилонов, арок в соответствии с техническими условиями. Контролирование качества кладки с применением контрольно-измерительного инструмента.		3
<b>Тема 1.8. Выполнение ремонта каменных конструкций.</b>	<b>Содержание</b>		60	
		Выполнение разборки кладки. Замена разрушенных участков кладки. Выполнение заделки отверстий, борозд, гнезд и проемов в кладке. Укладывание в каменные конструкции металлических связей и анкеров. Заделывание концов балок и сквозных трещин в стенах. Ремонт простенков толщиной 2х4 кирпича по многорядной системе перевязки швов с расшивкой. Выполнение ремонта облицовки стен. Ремонт и замена выветривающихся частей лицевой кладки толщиной ½ кирпича		3
		<b>Итоговая аттестация на квалификацию каменщика 3-4 разряда.</b>	6	
<b>Раздел 2 ПМ.07. Выполнение сварочных работ</b>		<b>Производственная практика на предприятии</b>	<b>504</b>	

<b>Тема 2.1. Вводное занятие</b>	<b>Содержание</b>	6	2
	Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на строительном объекте.		
<b>ПМ. 07. Тема 2.2 Электродуговая, плазменная сварка и резка металлических конструкций</b>	<b>Содержание</b>	120	3
	Выполнение работ, включающих резку, сборку, прихватку и сварку деталей, узлов и несложных конструкций. Самостоятельная работа по дуговой, плазменно- дуговой и других видов термической резки металла различного состава и толщины, различного контура реза и на различных машинах, резках. Самостоятельная подготовка и работа на резательной машине. Подготовка плазмотрона с установлением студентами режима резки. Дуговая сварка деталей покрытыми электродами, вырезанных самими студентами. Конструкции для сварки могут быть различные; швы выполняются в любом положении. Освоение безопасных приемов работы. Выявление дефектов наружным осмотром. Устранение дефектов сварных соединений		
<b>Тема 2.3 Дуговая сварка кольцевых швов.</b>	<b>Содержание</b>	72	3
	Инструктаж по безопасности труда. Отработка приемов по сварке отрезков труб диаметром до 100 мм встык при различных его положениях в пространстве. Приварка заглушек; к торцам трубы. Сварка труб с поворотом и без поворота. Контроль герметичности сварных швов. Вырубка дефектных мест и повторная заварка.		
	<b>Промежуточная аттестация на квалификацию электросварщика ручной сварки 3 разряда.</b>	6	
<b>Тема 2.4 Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки металлических конструкций различной сложности</b>	<b>Содержание</b>	138	3
	Сварка каркасов и обшивки оборудования; детали каркасов, каркасов щитов: катков опорных; котлов обогрева, конструкции, узлы и детали под установки; корпуса электроаппаратуры, балки, узлы ферм, стойки, решетки, лестницы, ограждения, настилы арматурные сетки, закладные детали, и т. д. Сварка узлов трубопроводов. Сварка трубопроводов безнапорных для воды (кроме магистральных); трубопроводов, наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации - сварка в стационарных условиях. колодки тормоза грузовых автомобилей, кожухи, полуоси подварка; Сварка емкостей, сосудов, газгольдеров, аппаратов, деталей		
<b>Тема 2.5 Дуговая наплавка и резка металлов</b>	<b>Содержание</b>	72	3
	Наплавка горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальной плоскости. Наплавка поверхностей покрытыми электродами. Наплавка порошкообразных твердых сплавов, заплата поверхностей, напыление слоя флюса, насыпка слоя		

		<p>порошкообразного твердого сплава.</p> <p>Многослойная наплавка. Наплавка трубчатыми наплавочными материалами.</p> <p>Наплавка угольным электродом.</p> <p>Ручная дуговая резка листового и профильного проката (листовая сталь, уголок, швеллер, тавр, труба и т.д.)</p> <p>Кислородная резка (строгание) машиностроительных деталей.</p>		
<b>Тема 2.6 Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений</b>		<b>Содержание</b>	48	3
		<p>Выявление и устранение дефектов сварных швов. Выявление дефектов наружным осмотром. Устранение дефектов сварных соединений. Проверка сварки на плотность и величину зоны термического влияния по излому. Испытания на механическую прочность. Проверка герметичности сварки.</p>		
<b>Тема 2.7 Механические и металлографические испытания сварных соединений.</b>		<b>Содержание</b> <p>Ознакомление с устройством оборудования для испытания образцов на растяжение, ударную вязкость, твердость и пластичность металла сварного соединения. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разметка образцов, вырезаемых для механических испытаний. Проверка размеров образцов перед испытанием. Проведение испытаний металла на растяжение с определенным пределом текучести временного сопротивления и относительного удлинения.</p> <p>Проведение испытаний на определение угла изгиба и относительного сжатия.</p> <p>Проведение испытаний на ударную вязкость. Определение механических свойств металла шва в зоне термического влияния и основного металла, их сопоставление по основным механическим показателям. Определение твердости отдельных участков сварного соединения на приборах. Подготовка шлифов и металлографический анализ металла сварного соединения. Разметка металла для вырезания шлифов. Обработка шлифов. Определение качества сварного шва по макро- и микрошлифам.</p>	36	
		<b>Итоговая аттестация на квалификацию электросварщика ручной сварки 3-4 разряда.</b>	6	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов спецтехнологии -1.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета 25:**

Технические средства обучения: компьютер, принтер, сканер, интерактивная доска, плакаты, электронные пособия, образцы кирпичей.

#### **Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:**

растворосмеситель, перфоратор, правило-уровень, отвес, угольник, рулетки.

Технические средства обучения: телевизор, дивиди - видеопроигрыватель, плакаты, образцы кирпичей, учебные элементы.

Рабочих мест: 15

Реализация программы предполагает обязательную производственную практику.

- слесарной мастерской;

- сварочной мастерской

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

#### 1. Слесарной:

- рабочее место мастера производственного обучения

- рабочие места студентов - 20

- плакаты и стенды по изучаемым темам;

- оборудование: настольно-сверлильный станок, заточной станок, шлифовальная машина;

- наборы слесарных инструментов - 20;

- наборы измерительных инструментов - 20;

- приспособления;

- заготовки для выполнения слесарных работ.

#### 2. Сварочной:

- рабочие места студентов - 15

- рабочее место мастера производственного обучения

- комплект плакатов и стендов по изучаемым темам;

- сварочные посты стационарные- 15;

- сборочные – сварочные приспособления;

- заготовки для выполнения сварных работ;

- источники питания сварочной дуги;

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Стеновые кладочные материалы [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 388 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30252.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Бетоны и растворы [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 392 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30255.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Щебень, гравий и песок для строительных работ [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 249 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30256.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Теплоизоляционные, звукоизоляционные и звукопоглощающие материалы [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 422 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30257.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Стаценко А.С. Технология каменных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стаценко А.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 255 с.—



Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20150.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Манаева М.М. Каменные и армокаменные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манаева М.М., Николенко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22182.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Олейник П.П. Проектирование организации строительства и производства строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13197.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Стаценко А.С. Технология каменных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стаценко А.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 255 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20150.html>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николенко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11446.html>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николенко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11446.html>.— ЭБС «IPRbooks»

11. Самойлов В.С. Справочник строителя [Электронный ресурс]/ Самойлов В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Аделант, 2013.— 480 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44153.html>.— ЭБС «IPRbooks»

12. Строительные работы [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторно-практических работ/ — Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 97 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22602.html>.— ЭБС «IPRbooks»

13. Лупачёв В.Г. Ручная дуговая сварка [Электронный ресурс]: учебник/ Лупачёв В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35541.html>.— ЭБС «IPRbooks»
14. Дедюх Р.И. Технология сварки плавлением. Часть II [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дедюх Р.И.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 170 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34726.html>.— ЭБС «IPRbooks» Чернышов Г. Г.
15. Герасименко А.И. Справочник начинающего электрогазосварщика. Ростов-на-Дону; Феникс 2013г.
16. Источники питания сварочной дуги [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Болдырев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 113 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22662.html>.— ЭБС «IPRbooks»
17. Корякин-Черняк С.Л. Краткий справочник сварщика [Электронный ресурс]/ Корякин-Черняк С.Л.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Наука и Техника, 2011.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28795.html>.— ЭБС «IPRbooks»
18. Лупачёв В.Г. Источники питания сварочной дуги [Электронный ресурс]: пособие/ Лупачёв В.Г., Болотов С.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35489.html>.— ЭБС «IPRbooks»
19. Федосов С.А. Основы технологии сварки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосов С.А., Оськин И.Э.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2014.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52122.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- [Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.  
2.4.3. Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:  
<http://www.m-corp.ru/works/>  
<http://pr.rio-grande.ru>  
<http://www.vashdom.ru>  
[www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)  
[www.svarka.net](http://www.svarka.net)  
[www.prosvarky.ru](http://www.prosvarky.ru)  
[websvarka.ru](http://websvarka.ru)

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

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профессии) является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Изучение дисциплин: основы материаловедения, основы строительного черчения, основы электротехники, основы технологии общестроительных работ, безопасность жизнедеятельности, технология каменных работ, выполнение сварочных работ.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация основной профессиональной образовательной программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Мастера производственного обучения должны иметь на 1- 2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе учебной и производственной практики, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых студентами знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится мастером в процессе обучения. Обучение по программе завершается промежуточной аттестацией в форме квалификационного экзамена, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций студентов и объединений работодателей.

Формы и методы текущего контроля и промежуточной аттестации по программе учебной и производственной практики доводятся до сведения студентов не позднее начала двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации 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 оценки результатов подготовки (таблицы).

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.	1.1 обоснование выбора нормоконспекта каменщика; 1.2 определение видов, свойств материалов для каменной кладки; 1.3 определение правил подбора состава растворных смесей для каменной кладки и способов их приготовления; 1.4 изложение требований к качеству материалов при выполнении каменных работ; 1.4 изложение правил организации рабочего места каменщика; 1.5 обоснование выбора видов лесов и подмостей, правил их установки и эксплуатации; 1.6 изложение правил техники безопасности при выполнении подготовительных работ; 1.7 изложение знаний общих правил кладки; 1.8 изложение знаний систем перевязки кладки; 1.9 знание правил разрезки каменной кладки. 1.10 определение физико-механических свойств каменной кладки. 1.11 определение травмоопасных факторов и создание безопасных условий труда; 1.12 умение выбора инструмента, приспособления и инвентаря для подготовительных работ; 1.13 подбор требуемых	Текущий контроль в форме: - оценка выполнения практических работ; - оценка выполнения проверочных работ по темам. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Оценка выполнения квалификационной работы.

<p>2. Производить общие каменные работы различной сложности.</p>	<p>материалов для каменной кладки;  1.14 приготовление растворной смеси для производства каменной кладки;  1.15 организация рабочего места;  1.16 установление лесов и подмостей;  1.17 демонстрация точности и скорости чтения чертежей и схем каменных конструкций;  1.18 изложение правил разметки каменных конструкций;  1.19 изложение общих правил кладки;  1.20 обоснование выбора системы перевязки кладки;  1.21 выполнение порядных схем кладки различных конструкций,  1.22 обоснование выбора способов кладки;  1.23 определение последовательности выполнения армированной кирпичной кладки;  1.24 определение последовательности выполнения кладки стен облегченных конструкций;  1.25 определение последовательности выполнения бутовой и бутобетонной кладки;  1.26 определение последовательности выполнения кладки колодцев, коллекторов и труб.  1.27 определение последовательности выполнения кладки каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.  1.28 изложение устройства осадочных и температурных швов.  1.29 определение конструкций деформационных швов и технологии их устройства.  1.30 определение последовательности выполнения кладки вентиляционных каналов.  1.31 обоснование предъявляемых требований к качеству кладки и способов проверки качества.</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - оценка выполнения практических работ;  - оценка выполнения проверочных работ по темам.  Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.  Оценка выполнения квалификационной работы.</p>
--	---	--

	<p>1.32 определение последовательности выполнения смешанной кладки;</p> <p>1.33 определение последовательности выполнения кладки перегородок из различных каменных материалов;</p> <p>1.34 определение последовательности выполнения лицевой кладки и облицовки стен;</p> <p>1.35 определение последовательности выполнения кладки из стеклоблоков и стеклопрофилита;</p> <p>1.36 изложение способов кирпичной кладки в зимних условиях.</p> <p>1.37 определение порядка подсчета объемов каменных работ и потребности материалов.</p> <p>1.38 определение порядка подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ.</p> <p>1.39 создание безопасных условий труда при выполнении каменных работ;</p> <p>1.40 чтение чертежей и схем каменных конструкций;</p> <p>1.41 выполнение разметки каменных конструкций;</p> <p>1.42 выполнение каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов;</p> <p>1.43 выполнение армированной кирпичной кладки;</p> <p>1.44 выполнение кладки стен облегченных конструкций;</p> <p>1.45 выполнение бутовой и бутобетонной кладки;</p> <p>1.46 выполнение смешанной кладки;</p> <p>1.47 выполнение перегородок из различных каменных материалов;</p> <p>1.48 выполнение лицевой кладки и облицовки стен;</p> <p>1.49 выполнение конструкций из стеклоблоков и стеклопрофилита;</p> <p>1.50 выполнение кладки в зимних условиях.</p>	
--	--	--

	<p>1.51 выполнение декоративной кладки;</p> <p>1.52 устройство при кладке стен деформационные швы;</p> <p>1.53 выкладывание колодцев, коллекторов и труб переменного сечения;</p> <p>1.54 выполнение кладки каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;</p> <p>1.55 выполнение подсчета объемов работ каменной кладки и потребность материалов.</p>	
<p>1. Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня.</p>	<p>1.56 обоснование выбора вида опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов;</p> <p>1.57 знание технологии изготовления и установки опалубок;</p> <p>1.58 определение последовательности кладки перемычек различных видов;</p> <p>1.59 определение последовательности кладки арок, сводов и куполов;</p> <p>1.60 чтение порядных схем и определение последовательности выполнения кладки карнизов различной сложности;</p> <p>1.61 выполнение кладки перемычек, арок, сводов и куполов;</p> <p>1.62 выполнение кладки карнизов различной сложности;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практических работ;</li> <li>- оценка выполнения проверочных работ по темам.</li> </ul> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Оценка выполнения квалификационной работы.</p>
<p>4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.</p>	<p>1.63 ознакомление с монтажным оборудованием, монтажным и измерительным инструментом, типами монтажных кранов;</p> <p>1.64 ознакомление с основами геодезии;</p> <p>1.65 изложение требований к подготовке оснований под фундаменты;</p> <p>1.66 определение последовательности разбивки фундаментов;</p> <p>1.67 определение</p>	

<p>5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.</p>	<p>последовательности монтажа фундаментных блоков и стен подвала;  1.68 перечисление требований к заделке швов;  1.69 знание видов монтажных соединений;  1.70 определение последовательности монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок;  1.71 определение последовательности монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников;  1.72 определение последовательности монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия;  1.73 знание правил техники безопасности;  1.74 выполнение монтажа фундаментов и стен подвала; выполнение монтажа ригелей, балок и перемычек;  1.75 выполнение монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок;  1.76 выполнение монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников;  1.77 выполнение монтажа панелей и плит перекрытий и покрытий;  1.78 выполнение заделки стыков и заливки швов сборных конструкций;  1.79 соблюдение безопасных условий труда при монтаже;  1.80 изложение назначения и видов гидроизоляции;  1.81 обоснование выбора видов и знание свойств материалов для гидроизоляционных работ;  1.82 определение последовательности выполнения вертикальной и горизонтальной гидроизоляции из различных материалов;</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - оценка выполнения практических работ;  - оценка выполнения проверочных работ по темам. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Оценка выполнения квалификационной работы.</p>
--	--	--



<p>6. Контролировать качество каменных работ.</p>	<p>1.83 выполнение подготовки материалов для устройства гидроизоляции;  1.84 выполнение горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов;</p> <p>1.85 изложение требований к качеству материалов, знание размеров допускаемых отклонений при выполнении каменных работ;  1.86 выполнение проверки качества материалов для каменной кладки;  1.87 контролирование соблюдения системы перевязки швов, размеров и заполнение швов;  1.88 контролирование вертикальности и горизонтальности кладки;  1.89 контролирование соответствия каменной конструкции чертежам проекта;</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - оценка выполнения практических работ;  - оценка выполнения проверочных работ по темам. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Оценка выполнения квалификационной работы.</p>
<p>7. Выполнять ремонт каменных конструкций.</p>	<p>1.90 обоснование выбора ручного и механизированного инструмента для разборки кладки, пробивки отверстий;  1.91 обоснование выбора способов разборки кладки;  1.92 определение последовательности разборки каменных конструкций;  1.93 обоснование выбора способов разметки, пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд;  1.94 определение последовательности заделки балок и трещин различной ширины;  1.95 определение последовательности усиления и подводки фундаментов.  1.96 выполнение разборки кладки;  1.97 выполнение замены разрушенных участков кладки;  1.98 пробивание и заделывание отверстий, борозд, гнезд и</p>	

	<p>проемов;</p> <p>1.99 выполнение заделки концов балок и трещин;</p> <p>1.100 выполнение ремонта облицовки;</p> <p>1.101 соблюдение безопасных условий труда.</p>	
<p>Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой</p>	<p>выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;</p> <p>подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;</p> <p>выполнение сборки изделий под сварку;</p> <p>проверка точности сборки;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практических работ;</li> <li>- оценка выполнения проверочных работ по темам. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов междисциплинарного курса</li> </ul> <p>Оценка выполнения квалификационной работы.</p>
<p>Производить ручную электродуговую сварку различной сложности</p> <p>Производить резку различных видов металлов в различных пространственных положениях</p>	<p>выполнение ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;</p> <p>выполнение плазменной сварки с использованием плазмотрона аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;</p> <p>чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;</p> <p>организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практических работ;</li> <li>- оценка выполнения проверочных работ по темам. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</li> </ul> <p>Оценка выполнения квалификационной работы.</p>

	требованиями охраны труда;	
Выполнять дуговую наплавку дефектов деталей и инструментов	наплавление деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами; наплавление сложных деталей и узлов сложных инструментов; наплавление изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей; наплавление нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;	Текущий контроль в форме: - оценка выполнения практических работ; - оценка выполнения проверочных работ по темам. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов междисциплинарного курса. Оценка выполнения квалификационной работы.
Осуществлять контроль качества сварочных работ	выполнение зачистки швов после сварки; определение причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждение и устранения различных видов дефектов в сварных швах; выполнение горячей правки сложных конструкций;	Текущий контроль в форме: - оценка выполнения практических работ; - оценка выполнения проверочных работ по темам. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов междисциплинарного курса. Оценка выполнения квалификационной работы.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных

компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснение значимости подготовительных работ для качества выпускаемого изделия;</li> <li>- участие в работе кружка технического творчества;</li> <li>- наличие положительных отзывов по итогам производственной практики;</li> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства и т.п.</li> </ul>	наблюдение и оценка на практических занятиях, конкурсах и во внеучебной деятельности.
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки металла к сварке; оценка эффективности и качества выполнения;	Наблюдение и оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>	Наблюдение и оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- отбор и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение и оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения

		профессиональных задач в области подготовки металла к сварке в процессе учебной и производственной практик.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Работа в текстовом редакторе Word, знать браузеры, пользоваться интернетом.	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с участниками производственного процесса: обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, рабочими и руководством при прохождении производственной практики.	Наблюдение и оценка коммуникабельности.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- планирование внеурочной работы с учетом подготовки к исполнению воинской обязанности по военно-патриотическому воспитанию	Наблюдение и оценка планов, конспектов мероприятий.