**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ**

**ГБПОУ «ИНГУШСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ им. Ю.И.АРАПИЕВА»**

**Рабочая ПРОГРАММа**

**УЧЕБНОЙ И производственной практики**

**по ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ модулю**

**ПМ 07 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ ПРОСТЫХ ДЕТАЛЕЙ НЕОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ (НАПЛАВКА) НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ ПРОСТЫХ ДЕТАЛЕЙ НЕОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ПЛАЗМЕННОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ (НАПЛАВКА, РЕЗКА)**

**по профессии СПО 08.01.07 «Мастер общестроительных работ»**

**2021 г.**

Рабочая программа учебной и производственной практики профессионального модуля **ПМ 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии **08.01.07 «Мастер общестроительных работ»,** утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13 марта 2018 года № 178.

Организация-разработчик: **Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ингушский политехнический колледж им. Ю.И.Арапиева»**

Разработчики: \_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Согласовано: **А.В.Евлоева, зам.директора по ПР** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБной И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр.  4 |
| **2. результаты освоения УЧЕБной И производственной практики ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| **3. СТРУКТУРА и содержание УЧЕБной И производственной практики профессионального модуля** | 7 |
| **4 условия реализации программы УЧЕБной И производственной практики ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 19 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБной И производственной практики профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 24 |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа практики профессионального модуля **ПМ 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)** разработана по профессии среднего профессионального образования 08.01.07 Мастер общестроительных работ и является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по профессии Мастер общестроительных работ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

Содержание программы практики профессионального модуля ПМ 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка) разработано на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 марта 2018 г. № 178; разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Для обеспечения практико-ориентированной подготовки обучающихся по профессиональному модулю ПМ 07 предусматривается учебная и производственная практики, которые реализуются рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

После прохождения практики проводится промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, а затем квалификационный экзамен по профмодулю для подтверждения квалификации «Электросварщик ручной сварки».

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**профессионального модуля ПМ 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)**

**1.1.Область применения программы.**

Рабочая программа учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по профессии **08.01.07 Мастер общестроительных работ**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 Техника и технологии строительства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) ***Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)*** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сваркой;

ПК 7.2. Производить ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом, ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе, плазменную дуговую сварку металлических конструкций;

ПК 7.3. Выполнять резку простых деталей;

ПК 7.4. Выполнять наплавку простых деталей;

ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ.

Выпускник, освоивший образовательную программу ПМ 07, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, исходя из сочетания квалификаций квалифицированного рабочего:

-каменщик и электросварщик ручной сварки;

-монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций и электросварщик ручной сварки;

-арматурщик и электросварщик ручной сварки.

**1.2. Цели и задачи практики по ПМ 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)**

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями по выполнению сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка), обучающийся в результате прохождения практики должен:

**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;

-использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;

-подготавливать металл под сварку;

-владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;

-выполнять сборку узлов и изделий;

-выполнять прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях;

-подбирать параметры режима сварки;

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

-выполнять ручную дуговую и плазменную сварку деталей и узлов трубопроводов из различных сталей, цветных металлов и сплавов;

-выполнять ручную дуговую и плазменную сварку сложных строительных и технологических конструкций;

-выполнять ручную дуговую 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;

-владеть техникой П малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов;

-владеть техникой плазменной резки металла;

-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 выполненных 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;

-выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;

-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;

-технологию плазменной сварки; правила сварки в защитном газе и правила обеспечения защиты при сварке;

-технологию 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;

-технологию кислородной резки;

-требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после кислородной резки (строгания);

-технологию наплавки при изготовлении новых деталей, узлов и инструментов;

-технологию наплавки нагретых баллонов и труб;

-технологию наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;

-технику и технологию плазменной резки металла;

-технику и технологию П для сварки малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов; -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 и стоимости выполненных работ.

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики по ПМ 07:**

**Всего: 280 часов, в том числе:**

-учебной (производственное обучение) практики - 175 часов

-производственной практики – 105 часов

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ профессионального модуля ПМ 07**

Результатом освоения практики профессионального модуля ПМ 07 является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): ***Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)*** и соответствующими ему профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **КОД** | **Наименование результатов обучения** |
| **ПК 7.1** | Выполнять подготовительные работы и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сваркой; |
| **ПК 7.2** | Производить ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом, ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе, плазменную дуговую сварку металлических конструкций; |
| **ПК 7.3** | Выполнять резку простых деталей; |
| **ПК 7.4** | Выполнять наплавку простых деталей; |
| **ПК 7.5** | Осуществлять контроль качества сварочных работ. |
| **ОК 1** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; |
| **ОК 2** | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| **ОК 3** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; |
| **ОК 4** | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; |
| **ОК 5** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| **ОК 6** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; |
| **ОК 7** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| **ОК 8** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| **ОК 9** | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; |
| **ОК 10** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках; |
| **ОК 11** | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**3. Структура и содержание программы учебной практики по ПМ 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессио-нальных компетенций** | **Наименования практики**  **профессионального модуля** | **Всего часов** | ***Практика*** | |
| **Учебная,**  часов | **Производственная,**  часов  (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
|
| **1** | **2** | **3** | **7** | ***8*** |
| **ПК 7.1,**  **ПК 7.2,**  **ПК 7.3, ПК 7.4,**  **ПК 7.5** | **Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)** | ***175*** | ***175*** |  |
|  | **Производственная практика**, часов | ***105*** |  | ***105*** |
|  | ***Всего:*** | ***280*** | ***175*** | ***105*** |

**3.1 Тематический план учебной практики по ПМ 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов**  **и тем учебной практики**  **ПМ 07** | | **Содержание учебной практики** | | **Объем часов** | **Осваиваемые компетенции** |
| **1** | | **2** | | **3** | **4** |
| Раздел 1**.** Выполнять подготовительные работы и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сваркой | |  | | **126** |  |
| **Тема 1.1**  Подготовка металла к сварке | | **Содержание** | | **7** |  |
| 1. | Организация рабочего места. Охрана труда. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи. | 2 | ПК 7.1  ОК01,  ОК02,  ОК04 |
| 2 | Чтение чертежей металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования. Выбор инструментов, приспособлений, источников питания и сварочных материалов | 3 |
| 3 | Использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистка сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. | 2 |
| **Тема 1.2**  Наплавка валиков и сварка пластин во всех пространственных положениях ручной дуговой сваркой | **Содержание** | | | **91** |  |
| 1 | | Упражнения в пользовании оборудованием для ручной дуговой сварки. Зажигание (возбуждение) сварочной дуги «чирканья» и «впритык».  Наплавка ниточного валика на пластины (по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали) в нижнем положении шва плавящимися электродами. | 7 | ПК 7.1,  ПК 7.2,  ПК 7.4  ОК01,  ОК02,  ОК04.  ПК 7.1  ПК 7.4,  ПК 7.5  ОК01,  ОК02,  ОК04  ПК 7.1  ПК 7.2  ПК 7.5  ПК 7.1  ПК 7.2  ПК 7.5  ОК01,  ОК02,  ОК04,  ОК09 |
| 2 | | Наплавка смежных, и параллельных валиков в различных направлениях (слева направо, справа налево, от себя, к себе) на пластины из углеродистой стали в нижнем положении шва плавящимися электродами | 7 |
| 3 | | Наплавка нормальных и уширенных валиков на пластины из углеродистой стали в нижнем и наклонном положениях шва плавящимися электродами.  Наплавка валика на вертикально расположенную пластину снизу вверх, сверху вниз. | 7 |
| 4 | | Выполнение прихваток деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях. | 7 |
| 5 | | Сварка пластин стыковым соединением без разделки кромок, без зазора и смещения кромок односторонним швом в нижнем положении вертикально расположенным электродом.  Сварка пластин стыковым соединением без разделки кромок, без зазора и смещения кромок двухсторонним швом в нижнем положении шва при различном расположении электрода. | 7 |
| 6 | | Сварка пластин встык без скоса кромок сплошным односторонним швом в наклонном положении шва, в вертикальном положении шва.  Сварка пластин одинаковой толщины внахлёст сплошным швом в нижнем положении шва. | 7 |
| 7 | | Сварка пластин в тавр сплошным и прерывистым односторонним швом заданного катета в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. | 7 |
| 8 | | Сварка пластин в угол (под острым и тупым углом) в нижнем положении шва. | 7 |
| 9 | | Сварка угловыми однослойными швами заданного катета в вертикальном и горизонтальном положениях шва. | 7 |
| 10 | | Наплавка кольцевых швов на трубах различного диаметра при вертикальном и горизонтальном расположении труб | 7 |
| 11 | | Сварка отрезков труб встык без разделки кромок однослойными, многослойными швами при вертикальном и горизонтальном положении стыка в пространстве | 7 |
| 12 | | Сварка стыков труб с поворотом однослойными, многослойными швами. | 7 |
| 13 | | Сборка и сварка деталей и узлов из легированных сталей электродуговыми прихватками. | 7 |
| **Тема 1.3**  Полуавтоматическая наплавка и сварка в защитном газе, порошковой и самозащитой проволокой. | **Содержание** | | | **28** |
| 1 | | Подготовка полуавтомата к работе. Подготовка баллонов с защитным газом  Присоединение ре­дукторов, осушителей и подогревателей газа.  Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении. | 7 |
| 2 | | Наплавка уширенного валика в наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях. | 7 |
| 3 | | Сварка стыковых соединений в нижнем положении шва.  Сварка углового, таврового соединений в нижнем положении шва | 7 |
| 4 | | Сварка труб различного диаметра, под различным углом.  Сборка и сварка несложных узлов. | 7 |
| **Раздел 2.** Производить ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом, ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе, плазменную дуговую сварку металлических конструкций |  | | | 7 |
| **Тема 2.1** Сварка цветных металлов и сплавов. | **Содержание** | | | **7** |
| 1 | | Сварка пластин из алюминия и его сплавов встык без разделки кромок | 2 |
| 2 | | Сварка пластин из алюминия и его сплавов встык с разделкой кромок металлическим электродом. | 3 |
| 3 | | Сварка медных и бронзовых пластин без разделки кромок металлическим электродом. | 3 |
| **Раздел 3.** Выполнять резку простых деталей |  | | | **14** |  |
| **Тема 3.1**  Электродуговая резка металлов | **Содержание** | | | **14** |  |
| 1 | | Выполнение ручной дуговой резки различных металлов и сплавов плавящимися электродами (резка труб, вырезка фланцев). | 7 | ПК 7.1,ПК 7.3, ПК 7.5  ОК01, ОК02,  ОК04,ОК09 |
| 2 | | Выполнение кислородной резки (строгание) деталей. | 3 |
| 3 | | Плазменная резка цветных металлов различной толщины и конфигураций. | 4 |
| **Раздел 4.** Выполнять наплавку простых деталей. | |  | | **14** |  |
| **Тема 4.1**  Наплавка простых деталей. | | **Содержание** | | **14** |  |
| 1 | Выполнение наплавки различных деталей, узлов и инструментов. | 7 | ПК 7.1,ПК 7.4,  ПК 7.5  ОК02,ОК04, ОК07, ОК09 |
| 2 | Выполнение наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций. | 4 |
| 3 | Дуговая наплавка на простые пластины и различные детали | 3 |
| **Раздел 5.** Осуществлять контроль качества сварочных работ | |  | | **7** |  |
| **Тема 5.1**  Контроль качества сварных соединений | | **Содержание** | | **7** | ПК 7.5  ОК01,ОК02,  ОК04, ОК09,  ОК11 |
| 1 | Внешний контроль сборки и сварки изделий. | 3 |
|  | | 2 | Подсчет объемов сварочных работ и потребность материалов. | 4 |
|  | |  | **Дифференцированный зачёт по УП.** | **7** |
|  | |  | **Итого:** | **175** |  |

**3.2 Тематический план производственной практики по ПМ 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем производственной практики** | **Кол-во часов** |
| 1 | Ознакомление с предприятием и производственной структурой цеха. Ознакомление со сварочным оборудованием, сварочно – сборочными приспособлениями, с их видами и назначением.  Техника безопасности на строительной площадке. | 7 |
| 2 | Чтение чертежей различной сложности и сложных металлических конструкций.  Выполнение сборки деталей под сварку и проверка точности сборки. | 7 |
| 3 | Полуавтоматическая сварка в среде защитных газов. | 7 |
| 4 | Полуавтоматическая и автоматическая сварка под флюсом. | 7 |
| 5 | Сварка трубопроводов. Сварка балок различных сечений | 7 |
| 6 | Сварка решетчатых конструкций. | 7 |
| 7 | Сварка корпусов, кожухов, поддонов. | 7 |
| 8 | Сварка с глубоким проплавлением. Сварка оболочковых конструкций. | 7 |
| 9 | Сварка несложных узлов, конструкций | 7 |
| 10 | Сварка легированных сталей. Сварка чугуна. | 7 |
| 11 | Сварка цветных металлов и их сплавов. | 7 |
| 12 | Освоение высокопроизводительных видов дуговой сварки. | 7 |
| 13 | Резка металла различными видами дуговой сварки. | 7 |
| 14 | Наплавка деталей и узлов простой и средней сложности конструкций твердыми сплавами. | 7 |
| 15 | Определение качества сварного шва внешним осмотром и измерениями. Разрушающий метод контроля сварных швов. Металлографический метод контроля сварных швов. | 7 |
|  | **Итого:** | **105** |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**по ПМ 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка).**

**4.1. *Условия реализации программы учебной практики***

Программа учебной практики реализуется в мастерской электросварочных работ.

***4.1.1.Требования к материально-техническому обеспечению***

***Оборудование учебной мастерской и рабочих мест мастерской:***

-сварочные посты для выполнения электросварочных работ по количеству обучающихся;

-инструмент и приспособления сварщика;

-технологическая оснастка;

-инструкционно – технологические карты;

-макеты и натуральные образца сварных конструкций;

-заготовки металла;

-рабочие места по количеству обучающихся;

-станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;

-набор слесарных инструментов;

-набор измерительных инструментов;

-приспособления;

-заготовки металла для выполнения слесарных работ;

-инструкционно – технологические карты.

***4.1.2. Общие требования к организации учебной практики***

Учебная практика  проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так, и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

**4.2. *Условия реализации программы производственной практики***

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

***4.2.2. Общие требования к организации производственной практики***

Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоенная учебная практика.

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Мастера производственного обучения, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**4.3. *Информационное обеспечение обучения***

***Основные источники:***

1. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки: Учеб. для проф. учеб. заведений. – 4-е изд.,стереотип. – М.: Высш. шк., Изд. центр «Академия», 2011.
2. Виноградов В.М. Черепахин А.А. Основы сварочного производства. – М.: Академия, 2008.
3. Казакова Ю.В. Сварка и резка металла. – М.: Академия, 2006
4. Камаев Л.А. Сварочное производство. – Ростов н/Д: Феникс, 2007.
5. Колчанов Л.А. Сварочное производство. Ростов/н Д. Феникс, 2007.
6. Николаев А.А. Электрогазосварщик. – Ростов/н Д.: Феникс, 2006.
7. Маслов В.И. Сварочные работы.- М.: Академия, 2007.
8. Рыбаков В.М. Сварка и резка металла, - М.: В.Ш., 2007.
9. Чершышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резака металлов. М.: Академия, 2008.

***Дополнительные источники:***

1. Баннов М.Д. Технология и оборудование контактной сварки. М.: Академия, 2009.
2. М.Д. Баннов, Казаков Ю.В., Каулин М.Г. Сварка и резка материалов. М.: Академия, 2008.
3. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка. М.: Академия, 2008.
4. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций. М.: Академия, 2008.
5. Гладков Э.А. Управлении е процессами и оборудованием при сварке. М.: Академия, 2009.
6. Дмитрович А.Т. Технология металлов и других конструкционных материалов. - М.: Академия, 2006.
7. Кортес А.Р. Сварка, резка, пайка металлов.- М.: Аделант, 2006.
8. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда при производстве сварочных работ. М.: Академия, 2009.
9. Малышев В.Д. Ручная дуговая сварка.- М: Стройиздат, 1998.- 319 с.
10. Маслов В.И. Сварочные работы. М.: Академия, 2006.
11. Маслов Б.Г. Неразрушающий контроль сварных соединений и изделий в машиностроении. М.: Академия, 2008.
12. Маслов Б.Г., Выборнов А.П. Производство сварных конструкций. М.: Академия, 2004.\*
13. Моцохин С.Б. Контроль качества сварных соединений и конструкций. – М.:В.Ш., 2005.\*
14. Оботуров В.И. Сварка стальных трубопроводов. - М.: Стройиздат, 2001.\*
15. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. М.: Академия, 2006.
16. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ. М.: Академия, 2010.
17. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки. М.: Академия, 2008.
18. Овчинников О.В. Контроль качества сварных соединений. М.: Академия, 2008.
19. Пешковский О.И., Якубовский В.Б. Сборка металлических конструкций.- М.: В.Ш., 2001.\*
20. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. М.: Академия, 2007.
21. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей. М.: Академия, 2005.\*
22. Сиднев Ю.Г. Охрана труда.- Ростов н/ Д.: Феникс, 2007.
23. Черепахин А.А. Технорлогия обработки материалов. М.: Академия, 2007.
24. Чернышев Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. М.: Академия, 2008.
25. Подписка журнала: «Сварочное производство»

***Интернет-ресурсы:***

- Образовательный портал: http\\www.edu.sety.ru

- Учебная мастерская:http\\www.edu.BPwin -- Мастерская Dr\_dimdim.ru

- Образовательный портал: http\\www.edu.bd.ru

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Дифференцированный зачет выставляется на основании текущих оценок по учебной практике.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля  и оценки результатов обучения |
| Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка). | -дифференцированный зачет по УП по разделу ПМ; |
| - тестирование проверочных работ по УП; |
| - оценка результатов деятельности в процессе освоения ПМ; |
| - выполнение работ в процессе освоения ПМ; |
| - квалификационный экзамен по ПМ; |
| - выполнение письменных экзаменационных работ. |

Контроль и оценка результатов освоения программ производственной практики осуществляется руководителем практики от колледжа и руководителем практики от организации на основании наблюдения за самостоятельной работой практиканта, выполнения индивидуальных заданий. По результатам практики руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных и общих компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения практики. Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтверждаемых документами (аттестационный лист, характеристика, дневник, отчет о прохождении практики, составленный в соответствии с выданным заданием).

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и от колледжа об уровне освоения профессиональных и общих компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции** | **Результаты умения** | **Формы и методы контроля** |
| ***ПМ.07 «Выполнение сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)»*** |  | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении  работ на производственной практике.  Проведение практических занятий и самостоятельных работ.  Оценка уровня профессионализма обучающихся при выполнении производственных работ.  Сдача обучающимися дифференцированного зачета |
| **ПК 2.1.** Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. | оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;  определять исправность средств индивидуальной защиты;  подбирать инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию;  использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; |
| **ПК 2.2** Выполнять сборку, подготовку элементов конструкции под сварку и проводить контроль выполненных операций. | использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;  настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки);  подготавливать сварочные материалы к сварке. |
| **ПК 2.3** Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. | проводить электрогазосварочные работы при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления;  выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); |
| **ПК 2.4** Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. | настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки);  подготавливать сварочные материалы к сварке применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; |
| **ПК 2.5** Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. | проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки);  пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции; |
| **ПК 2.6** Выполнять газовую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного**.** | владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций; |
| **ПК 2.7** Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки. | использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; |
| **ПК 2.8** Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке**.** | контролировать с применением измерительного инструмента сваренные (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели результатов подготовки** | **Формы и методы контроля** |
| **ОК 1.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | -выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;  -оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий |
| **ОК 2**. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию ин-формации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| **ОК 3.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | -решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них ответственность. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| **ОК 4.**Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| **ОК 5.**Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; | - владение приемами делового общения в устной и письменной формах | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| **ОК 6.** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; | - обоснованный выбор оптимального корпоративного поведения;  - проявление внимания к точке зрения членов команды;  - продуктивное урегулирование и конструктивное разрешение конфликтных ситуаций | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| **ОК 7**. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | -соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной  деятельности;  -обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| **ОК 8.**Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; | - владение основными средствами и методами оздоровительной, лечебной и адаптивной физической культуры для укрепления индивидуального здоровья и физического совершенствования, соблюдения техники безопасности | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| **ОК 9.** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | -использование информационных технологий в работе | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| **ОК 10.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | -использование иностранного языка в профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |

По завершению практики студенты проходят квалификационные испытания, которые входят в экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ.07 «Выполнение сварочных работ дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)».

Квалификационные испытания проводятся в форме экзамена, содержание работы должно соответствовать виду деятельности «Выполнение сварочных работ дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)», сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации.

Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители Колледжа и профильных организаций, результаты экзамена оформляются протоколом.

Приложение

**ГБПОУ «ИНГУШСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ» им. Ю.И.АРАПИЕВА**

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

***по производственной практике профессионального модуля***

***ПМ. 07 «Выполнение сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)»***

1. ФИО обучающегося, курс, № группы, профессия: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Время прохождения практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| ***Профессиональные компетенции ПМ.07*** | ***Освоена/не освоена*** |
| **ПК 2.1.** Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки |  |
| **ПК 2.2** Выполнять сборку, подготовку элементов конструкции под сварку и проводить контроль выполненных операций. |  |
| **ПК 2.3** Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. |  |
| **ПК 2.4** Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых  еталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. |  |
| **ПК 2.5** Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. |  |
| **ПК 2.6** Выполнять газовую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. |  |
| **ПК 2.7** Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки. |  |
| **ПК 2.8** Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке. |  |
| Оценка по практике в соответствии с качеством выполнения работ, соблюдения технологий организации и требований к дисциплине. |  |

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /

Мастер п/о \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /

М.П.