

**Министерство образования и науки Республики Татарстан Государственное
автономное профессиональное образовательное учреждение
Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по профессии

**15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))»**

2020 г.

Рабочая программа учебной практики составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик» (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и рабочих программ профессиональных модулей

Рассмотрена

На заседании методической комиссии преподавателей и мастеров п/о строительного профиля
Протокол № 1
от 08 сентября 2020 г.

ПЦК  Л.Н. Агадуллина

Утверждаю

Заместитель директора
по учебной работе

 Е.А. Закиуллина
08 сентября 2020 г.

Согласована

Начальник учебно-методического
отдела

 Г.М. Габидинова
08 сентября 2020 г.

Разработчик: преподаватель Л.В. Ильина

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 9 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 16 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 18 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии «15.01.05 Сварщик» (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ПМ 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

ПМ02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная практика входит в профессиональный цикл.

1.2. Цели и задачи учебной практики: формирование у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК) по избранной профессии.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

| Код | Профессиональные компетенции |
|---------|---|
| ПК 1.1. | Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций |
| ПК 1.2. | Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке |
| ПК 1.3. | Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки |
| ПК 1.4. | Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки |
| ПК 1.5. | Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку |
| ПК 1.6. | Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку |
| ПК 1.7. | Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла |
| ПК 1.8. | Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки |
| ПК 1.9. | Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
| ПК 2.1. | Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 2.2. | Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 2.3. | Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей. |
| ПК 2.4. | Выполнять дуговую резку различных деталей. |
| ПК 4.1. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных |

| | |
|---------|--|
| | деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 4.2. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 4.3. | Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость 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. |

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен:

| ВПД | Требования к умениям |
|---|---|
| ПМ 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки. | Иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; - выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; - выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; - эксплуатации оборудования для сварки; - выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; - выполнения зачистки швов после сварки; - использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; - определения причин дефектов сварочных швов и соединений; - предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; - проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; - использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; - выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать сварочные материалы к сварке; - зачищать швы после сварки; - пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); - необходимость проведения подогрева при сварке; - классификацию и общие представления о методах и способах сварки; - основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; - влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; - основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; - основы технологии сварочного производства; - виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; - основные правила чтения технологической документации; - типы дефектов сварного шва; - методы неразрушающего контроля; - причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; - способы устранения дефектов сварных швов; - правила подготовки кромок изделий под сварку; - устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; - правила сборки элементов конструкции под сварку; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; - правила технической эксплуатации электроустановок; - классификацию сварочного оборудования и материалов; - основные принципы работы источников питания для сварки; - правила хранения и транспортировки сварочных материалов. |
| <p>ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.</p> | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки; - выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; - выполнения дуговой резки. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - владеть техникой дуговой резки металла. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом; - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; - основы дуговой резки; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. |
| <p>ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.</p> | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); - настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; - выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">-технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;-причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления. |
|--|--|

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего – 684 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 – 144 часов

В рамках освоения ПМ 02 – 396 часов

В рамках освоения ПМ 04 – 144 часа

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план учебной практики

| Код ПК | Код и наименования ПМ | Кол-во часов по ПМ | Виды работ | Наименования тем учебной практики | Кол-во часов по темам |
|--|--|--------------------|---|--|-----------------------|
| ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки – 144 часов | | | | | |
| ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 | ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | 144 | 1.1 Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. По охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. | Тема 1 Подготовка оборудования к работе | 6 |
| | | | 2.1. Разделка кромок под сварку. | Тема 2 Выполнение слесарных операций | 6 |
| | | | 2.2 Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень) | | 6 |
| | | | 2.3 Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опиливание ребер и плоскостей пластин, опиливание труб. | | 6 |
| | | | 2.4 Измерение параметров подготовки кромок и сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). | | 6 |
| | | | 3.1 Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. | Тема 3 Выполнение сборочных операций | 6 |
| | | | 3.2 Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку. | | 6 |
| | | | 3.3 Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. | | 6 |
| | | | 3.4 Возбуждение сварочной дуги. Магнитное дутьё при сварке. Демонстрация видов переноса электродного металла. | | 6 |
| | | | 3.5 Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами, выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями, инверторным выпрямителем, генератором. | | 6 |

| | | | | |
|--|--|--|---|------------|
| | | 3.6 Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом, для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом. | | 6 |
| | | 3.7 Выполнение комплексной работы. | | 6 |
| | | 4.1 Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. | Тема Контроль качества сварных соединений. | 6 |
| | | 4.2 Разделка кромок под сварку. | | 6 |
| | | 4.3 Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень) | | 6 |
| | | 4.4 Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб. | | 6 |
| | | 4.5 Измерение параметров подготовки кромок и сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). | | 6 |
| | | 4.6 Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку. | | 6 |
| | | 4.7 Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов) | | 6 |
| | | 4.8 Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения. | | 6 |
| | | 4.9 Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента. | | 6 |
| | | 4.10 Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания. | | 6 |
| | | 4.11 Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду. | | 6 |
| | | 4.12 Контроль проникающими веществами-цветная дефектоскопия. Дифференцированный зачет | | 6 |
| | | Всего по ПМ.01 | | 144 |

| ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом 396 часа | | | | | |
|--|---|--------------------|--|---|-----------------------|
| Код ПК | Код и наименование ПМ | Кол-во часов по ПМ | Виды работ | Наименования тем учебной практики | Кол-во часов по темам |
| ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 | ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом | 396 | 1.1. Правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). | Тема 1 Технология дуговой сварки металлов и сплавов. | 6 |
| | | | 1.2. Организация рабочего места при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). | | 6 |
| | | | 1.3. Комплектация сварочного поста РД. | | 6 |
| | | | 1.4. Настройка оборудования для РД. | | 6 |
| | | | 1.5. Зажигание сварочной дуги различными способами. | | 6 |
| | | | 1.6. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей. | | 6 |
| | | | 1.7. Подбор режимов РД цветных металлов и их сплавов. | | 6 |
| | | | 1.8. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей | | 6 |
| | | | 1.9. Подготовка под сварку деталей из цветных металлов и их сплавов. | | 6 |
| | | | 1.10. Подготовка кромок под сборку и сварку под углом 30, 45, 60 градусов. | | 6 |
| | | | 1.11. Сборка деталей под сварку с установкой необходимого зазора. | | 6 |
| | | | 1.12. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением прихваток. | | 6 |
| | | | 1.13. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением сборочных приспособлений. | | 6 |
| | | | 1.14. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. | | 6 |
| | | | 1.15. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. | | 6 |
| | | | 1.16. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. | | 6 |
| | | | 1.17. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. | | 6 |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | 1.18. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. | | 6 |
| | | 1.19. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. | | 6 |
| | | 1.20. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. | | 6 |
| | | 1.21. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях. | | 6 |
| | | 1.22. Выполнение комплексной работы | | 6 |
| | | 2.1. Наплавка ниточных валиков на стальные пластины в нижнем положении шва | Тема 2 Ручная дуговая наплавка | 6 |
| | | 2.2. Наплавка уширенных валиков на стальные пластины в нижнем положении шва. | | 6 |
| | | 2.3. Наплавка валиков на наклонную пластину снизу в верх, сверху вниз, по окружности. | | 6 |
| | | 2.4. Наплавка горизонтальных валиков на вертикальную плоскость. | | 6 |
| | | 2.5. Наплавка вертикальных валиков на вертикальную поверхность. | | 6 |
| | | 2.6. Дуговая многослойная наплавка на пластины из углеродистой стали. | | 6 |
| | | 2.7. Дуговая многослойная наплавка на цилиндрическую поверхность. | | 6 |
| | | 2.8. Наплавка на трубы кольцевых швов. | | 6 |
| | | 2.9. Дуговая наплавка на износившиеся поверхности различных деталей. | | 6 |
| | | | | |
| | | 3.1. Ручная дуговая сварка пластин встык в нижнем положении шва. | Тема 3 Технология дуговой сварки металлов и сплавов плавящимся покрытым электродом | 6 |
| | | 3.2. Ручная дуговая сварка пластин в угол, в тавр в нижнем положении шва. | | 6 |
| | | 3.3. Ручная дуговая сварка пластин внахлестку сплошным и прерывистым швом в нижнем и горизонтальном положениях шва. | | 6 |
| | | 3.4. Ручная дуговая сварка угловых соединений в вертикальном положении шва и в лодочку. | | 6 |
| | | 3.5. Ручная дуговая сварка пластин встык без разделки кромок в вертикальном положении шва. | | 6 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | | | 3.6. Ручная дуговая сварка встык без разделки кромок в горизонтальном положении шва. | | 6 |
| | | | 3.7. Ручная дуговая сварка пластин встык с разделкой кромок в ВПШ и НППШ односторонними и двухсторонними швами. | | 6 |
| | | | 3.8. Ручная дуговая сварка стыковых соединений из швеллера. | | 6 |
| | | | 3.9. Ручная дуговая сварка стыковых соединений двутавровых балок. | | 6 |
| | | | 3.10. Ручная дуговая сварка труб различного диаметра при вертикальной оси трубы. | | 6 |
| | | | 4.1. Дуговая резка угольным и металлическими электродами, фланцев, колец, круглых и фигурных отверстий, уголков. | Тема 4 Технология дуговой резки металлов и сплавов | 6 |
| | | | 4.2. Поверхностная воздушно-дуговая резка канавок, выполняемых на пластинах из углеродистой и легированной стали. | | 6 |
| | | | 4.3. Кислородная резка металла различного профиля. | | 6 |
| | | | 4.4. Разделительная кислородная резка листового металла различной толщины. | | 6 |
| | | | 4.5. Пакетная кислородная разделительная резка тонколистового металла. | | 6 |
| | | | 4.6. Вырезка заготовок различной формы (круг, квадрат). | | 6 |
| | | | 4.7. Разделительная воздушно-дуговая резка профильного металла, прожигание отверстий, резка уголка, швеллера. | | 6 |
| | | | 5.1. Заварка небольших раковин на необрабатываемых местах | Тема 5 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытым электродом | 6 |
| | | | 5.2. Выполнение сварочных операций на производственных деталях не ответственного назначения из углеродистых и легированных сталей, чугуна, цветных металлов | | 6 |
| | | | 5.3. Приварка патрубков к трубе. | | 6 |
| | | | 5.4. Ручная дуговая сварка труб под углом 90 градусов. | | 6 |
| | | | 5.5. Ручная дуговая сварка решеток из арматуры. | | 6 |
| | | | 5.6. Устранение дефектов на чугунных отливках | | 6 |
| | | | 5.7. Устранение дефектов на алюминиевых отливках | | 6 |
| | | | 5.8. Выполнение кольцевых швов емкостей для хранения различного рода сыпучих материалов | | 6 |
| | | | 5.9. Сварка труб встык в поворотном положении шва | | 6 |
| | | | 5.10. Сварка труб встык в неповоротном положении шва | | 6 |

| | | | | | |
|---|---|------------|--|---|----------|
| | | | 5.11. Приварка различных ребер жесткости | | 6 |
| | | | 5.12. Ручная дуговая сварка чугуна. | | 6 |
| | | | 5.13. Ручная дуговая сварка алюминия. | | 6 |
| | | | 5.14. Ручная дуговая сварка меди и ее сплавов. | | 6 |
| | | | 5.15. Проверка качества сварных швов, | | 6 |
| | | | 5.16. Устранение дефектов сварных швов | | 6 |
| | | | 5.17. Сварка труб в неповоротном положении шва. Дифференцированный зачет. | | 6 |
| | | | Всего по ПМ.02 | 396 | |
| Учебная практика по ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением 144 часа | | | | | |
| ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 | ПМ 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением | 144 | 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением | Тема 1 Технология механизированной сварки металлов и сплавов | 6 |
| | | | 2. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением | | 6 |
| | | | 3. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением | | 6 |
| | | | Зажигание сварочной дуги | | 6 |
| | | | Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа | | 6 |
| | | | Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей | | 6 |
| | | | Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей | | 6 |
| | | | Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках. | | 6 |
| | | | Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей | | 6 |
| | | | Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей | | 6 |
| Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин | 6 | | | | |

| | | | | |
|-----------------------|--|--|--|------------|
| | | толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях | | |
| | | Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях | | 6 |
| | | Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 мм и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали. | | 6 |
| | | Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей. | | 6 |
| | | Выполнение частично механизированной сварки плавлением штуцера с трубой со скосом одной кромки в нижнем положении шва | | 6 |
| | | Выполнение частично механизированной сварки плавлением фланца с трубой без скоса кромок. | | 6 |
| | | Выполнение частично механизированной сварки плавлением простых деталей из высоколегированной стали в ГПШ и ВПШ. | | 6 |
| | | Выполнение частично механизированной сварки плавлением простых деталей из высоколегированной стали в потолочном положении. | | 6 |
| | | Выполнение частично механизированной сварки плавлением изделий из алюминия и его сплавов. | | 6 |
| | | Выполнение частично механизированной сварки плавлением изделий из меди и ее сплавов. | | 6 |
| | | Выполнение частично механизированной наплавки различных деталей. | | 6 |
| | | Исправление дефектов сварных швов. | | 6 |
| | | Выполнение комплексной работы. | | 6 |
| | | Зачетная работа по УП | | 6 |
| Всего по ПМ.04 | | | | 144 |
| ИТОГО по УП | | | | 684 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы учебной практики имеются в наличии:

- учебные мастерские: для слесарных и сварочных работ.

Оснащение слесарной мастерской:

Оборудование:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- ножницы и другие;
- верстаки с тисками слесарными;
- набор слесарных инструментов;
- набор контрольно-измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- справочная и учебно-методическая литература;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарно-сборочных работ.

Сварочной мастерской:

- пост ручной дуговой сварки;
- газосварочный пост;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ;
- сборочно-сварочные приспособления;
- пост для полуавтоматической сварки в защитном газе;
- комплект универсальных переносных приспособлений;
- многопостовые источники питания;
- трансформатор;
- балластный реостат;
- принадлежности сварщика;
- набор слесарного инструмента;
- набор контрольно-измерительных инструментов;
- пост для сварки в защитном газе неплавящимся электродом;
- сварочные материалы для дуговой и газовой сварки и резки металла;
- эталоны образцов сварных швов и соединений;
- пост кислородной резки металла;
- приточно-вытяжная вентиляция общая и местная;
- макеты, плакаты;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ;
- инструкционные карты;
- техническая, справочная и учебно-методическая литература.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Овчинников, В. В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / В.В. Овчинников. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102830-8. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1018315>.
2. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика: учеб. пособие / В.В. Овчинников. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).

образование). - ISBN 978-5-16-108024-5. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1040437>.

Дополнительная литература:

1. Лупачев В.Г. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.: 84x108 1/32. - (Профессиональное образование).
2. Овчинников В.В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия: Учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с. [ЭБС www.znaniium.com].
3. Лупачев А.В. Оборудование и технология механизированной и автоматической сварки / Лупачев А.В., Лупачев В.Г. - Мн.: РИПО, 2016. - 387 с. [ЭБС www.znaniium.com].

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.consultant.ru>.
2. www.svarka-reska.ru
3. www.svarka.net
4. www.prosvarky.ru
5. websvarka.ru

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Для реализации образовательной программы предусмотрены учебная и производственная практики. Освоению программы учебной практики предшествует изучение учебных дисциплин: ПМ 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации, имеющих в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills.

Учебная практика проводится колледжем в учебно-производственных мастерских, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Занятия проводят мастера производственного обучения, закрепленные за учебной группой. Учет учебной практики студентов ведется в учебном журнале мастером производственного обучения.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует профессиональной области не реже 1 раза в 3 года, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|--|
| ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций | Оценка процесса выполнения чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке | Оценка процесса использования конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК 1.3 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки | Оценка процесса проверки оснащенности, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК 1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки | Оценка процесса подготовки рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения сварочных работ в соответствии с инструкциями и регламентами | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку | Оценка процесса выполнения сборки и подготовки элементов конструкции под сварку | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку | Оценка процесса выполнения контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК 1.7 Выполнять предварительный, | Оценка процесса выполнения предварительного, | Экспертное наблюдение выполнения практических |

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|--|
| сопутствующий (межслойный) подогрева металла | сопутствующего (межслойного) подогрева металла | работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК1.8 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки | Оценка процесса выполнения зачистки и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке | Оценка процесса проведения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | Оценка процесса выполнения ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. | Оценка процесса выполнения ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей. | Оценка процесса выполнения ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных деталей. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей. | Оценка процесса выполнения дуговой резки различных деталей. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов |

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|---|
| ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | Оценка процесса выполнения частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. | Оценка процесса выполнения частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей. | Оценка процесса выполнения частично механизированной наплавки различных деталей. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса, оценка результатов |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Оценка актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить. Оценка алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях Оценка социальной значимости будущей профессии. Оценка задач профессии и выделение её составных частей | Экспертное наблюдение и оценка в ходе выполнения работ во время прохождения УП и ПП. Характеристика с производства. Оценка результатов внутриколледжных чемпионатов WorldSkills |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | Оценка содержания актуальной нормативно-правовой документации. Определяет возможные траектории профессиональной деятельности. Проводит планирование профессиональной деятельности | Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе процесса обучения; отзывы с места прохождения учебной производственной практики; |

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|--|
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | <p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте. Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности. Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности. Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности. Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> | Оценка результатов внутриколледжных чемпионатов WorldSkills |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | <p>Анализирует планирование процесса поиска. Формулирует задачи поиска информации. Устанавливает приемы структурирования информации. Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации. Систематизировать получаемую информацию. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p> | Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе процесса обучения; отзывы с места прохождения учебной производственной практики; |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в | <p>Определяет современные средства и устройства информатизации. Устанавливает порядок их применения и программное</p> | Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе процесса обучения; |

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|--|--|
| профессиональной деятельности. | <p>обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Определяет современное программное обеспечение.</p> <p>Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p> | <p>отзывы с места прохождения учебной производственной практики;</p> |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. | <p>Описывает психологию коллектива.</p> <p>Определяет индивидуальные свойства личности.</p> <p>Представляет основы проектной деятельности</p> <p>Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Участствует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p> | <p>Оценка результатов внутриколледжных чемпионатов WorldSkills</p> |