

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГБПОУ «СТАПМ
им. Д.И. Козлова»
от 17.05.2024г. № 97

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.01. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

*Профессиональные модули
основной профессиональной образовательной программы
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))*

2024г

ОДОБРЕНО

ЦК специальностей:

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического оборудования (по отраслям),

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического оборудования (по отраслям),

22.02.06 Сварочное производство

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем,

профессий:

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Председатель  Кадацкая Р.Б.
«17» мая 2024 г.

Составитель: Дудов А.Н. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2023 г. № 863 , (зарегистрировано в Минюсте России 15 декабря 2023 г. N 76433).

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта Сварщик, уровень квалификации 2; 3, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 701н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса "Профессионал" «Сварочные технологии».

Наименование	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	СТР.4
2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	СТР. 7
3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	СТР.9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	СТР. 10

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** в части освоения квалификаций: «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом», и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК), трудовых действий профессионального стандарта:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.

ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.

ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)

под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.

ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Трудовые действия профессионального стандарта «Сварщик»:

Код	Наименование результата обучения
ТД ₁ ПС	Ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
ТД ₂ ПС	Проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования
ТД ₃ ПС	Зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку
ТД ₄ ПС	Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей)
ТД ₅ ПС	Сборки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
ТД ₆ ПС	Сборка элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
ТД ₇ ПС	Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции(изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ТД ₈ ПС	Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции(изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ТД ₉ ПС	Зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
ТД ₁₀ ПС	Удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)

Умения профессионального стандарта «Сварщик»:

Код	Наименование результата обучения
У ₁ ПС	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
У ₂ ПС	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) под сварку
У ₃ ПС	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
У ₄ ПС	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
У ₅ ПС	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической документацией по сварке

Знания профессионального стандарта «Сварщик»:

Код	Наименование результата обучения
З ₁ ПС	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
З ₂ ПС	Правила подготовки кромок изделий под сварку
З ₃ ПС	Основные группы и марки свариваемых материалов
З ₄ ПС	Сварочные (наплавочные) материалы
З ₅ ПС	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
З ₆ ПС	Правила сборки элементов конструкции под сварку
З ₇ ПС	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
З ₈ ПС	Способы устранения дефектов сварных швов
З ₉ ПС	Правила технической эксплуатации электроустановок
З ₁₀ ПС	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
З ₁₁ ПС	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте

С целью подготовки студентов к участию в конкурсе "Профессионал" содержание рабочей программы профессионального модуля ориентировано на следующие минимальные требования к навыкам (умениям), указанным в техническом описании компетенции.

Знания:

Код	Наименование результата обучения
З ₁	Знание стандартов и законов, относящихся к технике безопасности, охраны и гигиены труда в области сварочного производства;
З ₂	Знание различных средств индивидуальной защиты, необходимых для любой заданной ситуации
З ₃	Знание мер предосторожностей для безопасного использования механических инструментов
З ₄	Знание возможностей рационального использования ресурсов при проведении сварочных работ
З ₅	Знание различных сварочных процессов, используемых в данной области;
З ₆	Знание приемов сварки материалов;
З ₇	Знание металлургии сварки;
З ₈	Знание различных методов проверки сварных швов и сварочного оборудования

Умения (навыки):

Код	Наименование результата обучения
У ₁	Продemonстрировать безопасное и правильное использование всего оборудования, применяемого при выполнении сварочных работ;
У ₂	Использовать соответствующие средства индивидуальной защиты;
У ₃	Сортировать мусор и различные материалы для дальнейшей переработки;
У ₄	Аккуратно проводить все работы в установленных производственных/конкурсных условиях.
У ₅	Читать и понимать чертежи и спецификации;
У ₆	Настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителей

У ₇	Выбирать требуемый чертежами сварочный процесс;
У ₈	Задавать и изменять параметры сварки
У ₉	Поддерживать сварочное оборудование в состоянии, необходимом для достижения требуемых результатов;

1.1 Цели и задачи учебной практики– требования к результатам освоения учебной практики:

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

иметь практический опыт:

- 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;
- эксплуатирования 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:

- 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;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

1.2.Количество часов на освоение программы учебной практики по ПМ.01

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной практики по ПМ.01-108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики по ПМ.01 является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.

ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.

ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.

ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

3.2.1 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) учебная практика

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ. 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки			
Учебная практика Виды работ:		108	
1.1 Вводное занятие. Техника безопасности и охрана труда при выполнении слесарных работ, ознакомление с оборудованием приспособлениями и рабочими местами		4	2
1.2 Разметка плоских поверхностей		4	2
1.3 Рубка металла на плите		4	2
1.4 Рубка металла по уровню губок в тисках		4	2
1.5 Правка листового металла		4	2
1.6 Правка и гибка полосы		4	2
1.7 Гибка и правка прутка		4	2
1.9 Опиливание		4	
1.9.1 Опиливание плоских поверхностей		4	2
1.9.2 Опиливание поверхностей сопряженных под углом 90 градусов		4	2
1.9.3 Опиливание параллельных плоских поверхностей		4	2
1.10 Сверление сквозных отверстий по разметке и кондуктору		4	2
1.11 Сверление глухих отверстий с применением упоров, лимбов		4	2
1.12 Нарезание наружной резьбы		4	2
1.13 Нарезание внутренней резьбы		4	2
1.14 Ознакомление и работа с механизированным и электрическим инструментом		4	2
1.15 Подготовка металла к сборке простейших конструкций, (уголок) под сварку		4	2
1.16 Подготовка листового металла, обработка кромок (полоса) к сварке.		4	2
1.17 Очистки кромок от ржавчины, окалины, грязи, масла и других инородных включений механизированным инструментом		4	2
1.18 Подготовка соединений (прихватка) в сборочных приспособлениях		4	2

1.19 Выполнении последовательности сборки и подготовки деталей к сварке. Сборка простейших конструкций из профильных труб под сварку	4	2
1.20 Знакомство с электрогазосварочным оборудованием. Устройство сварочного аппарата, зажигание электродуги.	4	2
1.21 Практическая комплексная работа по подготовке металла к сварке	4	2
1.10 Контроль качества сварных швов после сварки	4	
1.10.1 Выполнение основных технологических операций по подготовке сварных швов к контролю качества	6	2
1.10.2 Контроль качества сварных швов различными методами (визуальный, керосином и пр.)	4	2
Дифференцированный зачет	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Реализация программы учебной и производственной практики предполагает наличие лабораторий «Информационных технологий в профессиональной деятельности»; слесарных и сварочных мастерских; залы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовый зал.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Технологического оборудования и оснастки:

наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры, принтер, сканер, модем, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Цех электросварки:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения сварочных работ.

Стенды практических работ

ВДМ-630 ЗС(№696) 4 пост 315А/32В, ВДМ-630 ЗС(№271) 4 пост 315А/32В,.

Реостат балластный РБ-302 У2(ном. Ток 315 А), ВД-301, ВД-101, ТС-450,ТД-450..

Наждачный станок, рабочий стол сварщика – 12 шт, Верстак – 2 шт, вентиляция вытяжная, электрощит.

2. Слесарный цех:

- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления и вспомогательный инструмент;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по безопасности труда и электробезопасности.
- рабочие места по количеству обучающихся;

Оборудование: станок сверлильный, столы слесарные с тисками, пресс – ножницы, электрощит.

3. Цех газовой сварки:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения сварочных работ;
- оборудование и аппаратура для газовой сварки.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПМ.01. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ		
ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.	- знание обозначения сварных швов; - чтение технологических карт;	- тестирование - оценка выполнения лабораторных работ
	- знание технологии заготовительного, сборочного и сварочного производства;	– оценка выполнения заданий по темам междисциплинарных курсов;
ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.	- знание обозначения сварных соединений; - чтение конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке;	- оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики;
ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).	- знание оборудования поста для различных видов сварки; - правильность проверки оснащенности, работоспособности, исправности и осуществления настройки оборудования; - выбор оборудования поста для различных способов сварки; - обоснованность выбора;	- оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в

		ходе проведения учебной и производственной практики;
ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	- знание сварочных материалов для различных способов сварки; - правильность подготовки и проверки сварочных материалов для различных способов сварки; - обоснованность выбора сварочных материалов для различных способов сварки;	- оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики;
ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.	- правильность и обоснованность выбора способов сборки и подготовки элементов конструкции под сварку; - правильность выбора оборудования и инструментов; - соблюдение технологической последовательности сборки и подготовки элементов конструкции под сварку; - соблюдение правил техники безопасности при выполнении сборки и подготовки элементов конструкции под сварку;	- оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики;
ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической	- обеспечение точности подготовки и сборки элементов конструкции под сварку; - контроль точности сборки изделия под сварку на соответствие требованиям чертежа; - правильность выбора оборудования и инструментов; - соблюдение правил техники безопасности при выполнении контроля подготовки и сборки	- оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных

документации по сварке.	элементов конструкции под сварку	компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики;
ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	- обоснованный выбор вида подогрева металла, оборудования для подогрева; - правильность выбора режима предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла; - соблюдение ТБ при выполнении работ;	оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики;
ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	- соблюдение технологической последовательности зачистки и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки; - правильность выбора оборудования и инструментов; - полнота обоснования выбора методики выполнения работ; - соблюдение ТБ при выполнении работ;	оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики;

ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	- правильность и обоснованность выбора метода контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; - соблюдение технологической последовательности операций по контролю сварных соединений; - соблюдение ТБ при выполнении работ;	оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики.
---	---	---

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Производство сварных конструкций. Учебник / Маслов Б.Г.- 3-е изд., перераб.т – С – Петербург: издательский центр «Академия», 2010.- 288 с.
2. Маслов В.И. «Сварочные работы» М, ИМПРО, Изд.дом «Ореол», 2010
3. Расчет и проектирование сварных конструкций: Практикум и курсовое проектирование. Учебное пособие / Овчинников В.В. -1-е изд. – С – Петербург: издательский центр «Академия», 2010.-224 с.
4. Газорезчик. Учебное пособие / Овчинников В.В.- 2-е изд., стер. – С – Петербург: издательский центр «Академия», 2010.- 64 с.
5. Газосварщик. Учебное пособие / Овчинников В.В.- 2-е изд., стер. – С – Петербург: издательский центр «Академия», 2010.- 64 с.
6. Охрана труда при производстве сварочных работ. Учебное пособие. Овчинников В.В. - 2-е изд., стер. – С – Петербург: издательский центр «Академия», 2011.- 64 с.
7. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах. Учебное пособие / Овчинников В.В. - 3-е изд., стер. – С – Петербург: издательский центр «Академия», 2010.- 64 с.
8. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами). Учебное пособие / Овчинников В.В. - 3-е изд., стер. – С – Петербург: издательский центр «Академия», 2010.- 64 с.
9. Альбом: Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. Иллюстрированное учебное пособие / Овчинников В.В. - 1-е изд. – С – Петербург: издательский центр «Академия», 2010.- 20 с.

Дополнительные источники:

1. Малышев Б.Д. «Сварка и резка в промышленном строительстве», М, «Стройиздат», 2011г.
2. Рыбаков В.М. «Сварка и резка металлов», М, Высшая школа, 2011г.
3. Виноградов В.С. «Оборудование и технология дуговой автоматической сварки», М, Высшая школа, Академия, 2010 г.

Интернет-ресурсы:

Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППКРС.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных профессиональных образовательных программ обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических умений предусматриваются практические занятия и лабораторные работы, которые проводятся после изучения соответствующих тем.

Учебная практика проводится рассредоточено в мастерских образовательного учреждения. По итогам учебной практики проводится сдача дифференцированного зачета с выполнением практического задания, за счет часов, отведенных на учебную практику.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ является освоение МДК и учебной практики для получения первичных профессиональных навыков

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.