

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

по профессии

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

Балахна

2022 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчики:

Варыгина Л.А. – председатель цикловой методической комиссии технических специальностей и дисциплин ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»;

Халиков Р.Ш. – мастер производственного обучения ГБПОУ «Балахнинский технический техникум».

Рецензенты:

Алексеева Г. А. - методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум».

Содержание

1. Паспорт программы учебной практики
2. Результаты освоения программы учебной практики
3. Тематический план и содержание учебной практики
4. Условия реализации программы учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), в части освоения квалификации: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; Сварщик частично механизированной сварки плавлением, и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;
- ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
- частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ООП по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии;

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

ВД (из ФГОС)	Требования к умениям (из ФГОС)
проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	<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;- подготавливать сварочные материалы к сварке;- зачищать швы после сварки;- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	<ul style="list-style-type: none">- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;- 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.
частично механизированная	<ul style="list-style-type: none">- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

сварка (наплавка) плавлением различных деталей	- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
--	---

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего - 792 часа, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 - 180 часа;

в рамках освоения ПМ.02 - 468 часа;

в рамках освоения ПМ.04 - 144 часов.

2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ООП СПО по основным видам деятельности (ВД): проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки; ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом; частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
ОК 07	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 08	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Профессиональные компетенции

Код	Наименование результата обучения
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки
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) подогрева 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
ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
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.
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением 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.

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Портрет выпускника СПО	
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда,	ЛР 4

осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Забочащийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14

Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21

3. Тематический план и содержание учебной практики

3.1. Тематический план учебной практики

Код и наименование профессионального модуля	Объем часов
ПМ 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	180
Тема 1.1. Чертежи сварных металлоконструкций и сборка элементов под сварку	36
Тема 1.2. Оборудование поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла	48
Тема 1.3. Конструкторская, нормативно-техническая и производственно-технологическая документация по сварке, сборка элементов под сварку	48
Тема 1.4. Дефекты сварных швов, контроль сварных соединений	48
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	
ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)	468
Тема 2.1 Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов	468
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	
ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	144
Тема 4.1. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов	144
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование ПМ, ПК и тем учебной практики	Виды работ	Объем часов
ПМ 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки		180
Тема 1.1 Чертежи сварных металлоконструкций, подготовка и сборка элементов под сварку		36
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		
	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.	6
	Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)	6
	Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6
	Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Наложение прихваток.	6

	Разделка кромок под сварку. 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
	Выполнение комплексной работы	6
Тема 1.2 Оборудование поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла		48
ПК 1.3 Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки		
ПК 1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки		
ПК 1.7 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла		
	Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. Возбуждение сварочной дуги.	6
	Магнитное дутьё при сварке. Демонстрация видов переноса электродного металла.	6
	Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами.	6
	Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорными и транзисторным выпрямителями.	6
	Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.	6
	Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом.	6
	Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом.	6
	Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.	
	Выполнение комплексной работы	6
Тема 1.3 Конструкторская, нормативно-техническая и производственно-технологическая документация по сварке, сборка элементов под сварку		48
ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций		
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку		
ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку		
ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		
	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Устройство и техническое описание баллонов для сжатых газов.	6
	Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах.	6
	Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.	6
	Наложение прихваток, прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм.	6
	Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.	6
	Сборка деталей в сборочно-сварочных приспособлениях, прихватки в различных пространственных положениях.	6
	Контроль качества сборки под сварку.	6
	Выполнение комплексной работы	6

Тема 1.4 Дефекты сварных швов, контроль сварных соединений		48
ПК 1.8 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки		
	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов).	6
	Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента.	6
	Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения.	6
	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
	Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания.	6
	Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду.	6
	Контроль проникающими веществами-цветная дефектоскопия	6
	<i>Дифференцированный зачет</i>	6
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)		468
Тема 2.1 Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов		468
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях		
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		
	Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом	6
	Настройка оборудования, подготовка инструмента, приспособлений, материала для РД Зажигание сварочной дуги различными способами	6
	Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов	6
	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов	6
	Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов на прихватках с применением приспособлений	6
	Выполнение РД наплавки на пластину узкого валика	6
	Выполнение РД наплавки на пластину широкого валика	6
	Выполнение РД сварки стыкового соединения без разделки кромок в нижнем положении	6
	Выполнение РД сварки нахлесточного соединения в нижнем положении	6
	Выполнение РД сварки углового соединения в нижнем положении	6
	Выполнение РД сварки таврового соединения в нижнем положении	6

Выполнение РД наплавки валиков на наклонную пластину снизу вверх	12
Выполнение РД наплавки горизонтальных валиков на вертикальную пластину	12
Выполнение РД наплавки валиков на вертикальную пластину снизу вверх	12
Выполнение РД сварки стыкового соединения в горизонтальном положении	12
Выполнение РД сварки углового соединения в горизонтальном положении	12
Выполнение РД сварки таврового соединения в горизонтальном положении	12
Выполнение РД сварки стыкового соединения в вертикальном положении	12
Выполнение РД сварки углового соединения в вертикальном положении	12
Выполнение РД сварки таврового соединения в вертикальном положении	12
Выполнение РД сварки пластин в потолочном положении	12
Выполнение РД сварки стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	12
Выполнение РД сварки угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	12
Выполнение РД сварки стыковых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в нижнем положении.	6
Выполнение РД сварки стыковых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном положении.	12
Выполнение РД сварки стыковых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в вертикальном положении.	12
Выполнение РД сварки стыковых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в потолочном положении.	12
Выполнение РД сварки угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в нижнем положении.	12
Выполнение РД сварки угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном положении.	12
Выполнение РД сварки угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в вертикальном положении.	12
Выполнение РД сварки угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в потолочном положении.	12
Выполнение РД сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном поворотном положении.	18
Выполнение РД сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном неповоротном положении.	18
Выполнение РД сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в вертикальном поворотном положении.	18
Выполнение РД сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в вертикальном неповоротном положении.	18

Выполнение РД сварки кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	6
Вварка патрубков в трубопровод	12
Выполнение РД сварки труб с различными углами сопряжений	12
Выполнение РД наплавки покрытыми электродами различных деталей	30
Дуговая резка различных деталей	30
<i>Дифференцированный зачет</i>	6
ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	144
Тема 4.1 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов	144
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	
Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением	6
Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, настройка оборудования, подготовка инструмента, приспособлений, материала	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 стыковых швов стальных пластин из углеродистых сталей	6
Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	6
Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов стыковых швов стальных пластин из углеродистых сталей	6
Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	6
Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях	12

Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положения	12
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	18
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.	18
Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей	6
Исправление дефектов сварных швов	6
<i>Дифференцированный зачет</i>	6

4. Условия реализации рабочей программы учебной практики

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики осуществляется в мастерских: слесарной и электросварочной.

1. Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция
- шкаф для хранения изделий обучающихся;
- тележка для перевозки приспособлений и заготовок;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала

Комплект оборудования для обучающегося:

- индикатор часового типа;
- микрометры гладкие;
- штангенциркули;
- штангенрейсмусы;
- угломер универсальный;
- угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
- уровень брусковый;
- циркули разметочные;
- чертилки;
- кернеры;
- радиусомеры №№ 1, 2;
- резьбомеры (метрические, дюймовые);
- калибры пробки (гладкие, резьбовые);
- резьбовые кольца;
- калибры скобы;
- щупы плоские;
- бородки слесарные;
- дрель электрическая;
- зубила слесарные;
- ключи гаечные рожковые;
- наборы торцовых головок;
- осцилляционная машина;
- гайковерт с набором головок;
- болгарка;
- плита поверочная;
- наковальня;
- электролобзик;
- пила сабельная;
- паста абразивная;
- электрические ножницы по металлу;
- зенковки конические;
- зенковки цилиндрические;
- зенкера;
- резьбонарезной набор;

- круглогубцы;
- клещи;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- надфили разные;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;
- острогубцы (кусачки);
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- поддержки;
- натяжки ручные;
- обжимки;
- чеканы;
- притиры плоские и конические;
- лампа паяльная;
- шаберы;
- призмы для статической балансировки деталей;
- приспособления для гибки металла;
- трубогибочный станок;
- трубоприжим;
- тисочки ручные;
- тиски машинные;
- защитные экраны для рубки

2. Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя
- вытяжная вентиляция по количеству сварочных постов
- стеллаж для хранения металлических листов
- столы металлические
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник;
- струбцины и приспособления для сборки под сварку;
- огнестойкая одежда;
- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;

- средство защиты органов слуха;
- оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки, резки);
- оборудование для частично механизированной сварки плавлением;
- образцы изделий.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Галкина О.Н. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) - Москва : «Академия», 2018;
2. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда при производстве сварочных работ - Москва : «Академия», 2020;
3. Лялякин В.П., Слинко Д.Б. Сварщик (ручной) и частично механизированной сварки (наплавки) - Москва : «Академия», 2019;
4. Овчинников В.В. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) - Москва : «Академия», 2018;
5. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений - Москва : «Академия», 2021;
6. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений - Москва : «Академия», 2021;
7. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций - Москва: «Академия», 2017;
8. Овчинников В.В. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) - Москва : «Академия», 2018;

Дополнительные источники:

1. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2017. - 240 с.
2. Электрическая дуговая сварка: уч.пособие для студ. НПО /В.С. Виноградов. – М.: ИЦ «Академия», 2018 -208 с
3. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Рабочая тетрадь. - М., ИЦ «Академия», 2017. - 80 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru – www.svarka.net, www.svarka-reska.ru
2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.

7. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
8. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
10. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
11. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
12. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка
13. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
14. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
15. ГОСТ 19521-74 Сварка металлов. Классификация.
16. ГОСТ 7871-75 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
17. ГОСТ 9356-75 Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия.
18. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
19. ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
20. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
21. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1.6 Мпа. Технические условия.
22. ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума с наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля. Учебная практика по ПМ.01 проводится – в слесарной и электросварочной мастерских, по ПМ.02 и ПМ.04 в электросварочной мастерской.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПМ. 01 Подготовительно -сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.</p> <p>Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок.</p> <p>Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций.</p> <p>Анализирует чертежи и спецификации, оформленными в соответствии с международными стандартами по сварке и родственными технологиям</p>
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	<p>Излагает основные правила чтения технологической документации.</p> <p>Анализирует производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций</p>
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	<p>Перечисляет классификацию сварочного оборудования.</p> <p>Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения.</p> <p>Перечисляет основные принципы работы источников питания для сварки.</p> <p>Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок.</p> <p>Осуществляет организацию сварочного поста.</p> <p>Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки.</p> <p>Объясняет эксплуатацию оборудования для сварки</p>
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	<p>Определяет классификацию сварочных материалов.</p> <p>Объясняет правила хранения и транспортировки сварочных материалов.</p> <p>Проводит подготовку сварочных материалов к сварке</p> <p>Использует сварочные материалы</p>
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	<p>Перечисляет слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла.</p> <p>Излагает правила подготовки кромок изделий под сварку.</p> <p>Называет виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.</p> <p>Объясняет правила сборки элементов конструкции под сварку</p> <p>Описывает виды и назначение ручного и</p>

	<p>механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку. Проводит подготовку металла к сварке в соответствии с ГОСТами. Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках. Анализирует использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</p>
<p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку</p>	<p>Формулирует правила сборки элементов конструкции под сварку. Объясняет этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку. Перечисляет этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку. Проводит контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией</p>
<p>ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла</p>	<p>Представляет основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения). Анализирует необходимость проведения подогрева при сварке. Объясняет порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Разрабатывает технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p>
<p>ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки</p>	<p>Перечисляет типы дефектов сварного шва. Называет виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. Объясняет технологию зачистки швов после сварки</p>
<p>ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>Классифицирует типы дефектов сварного шва. Перечисляет измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва. Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений. Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов и соединений. Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. Проводит методы неразрушающего контроля</p>

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)»	
<p>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой</p>

	<p>сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей</p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой наплавки.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом.</p> <p>Владеет техникой дуговой наплавки металла</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей</p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов.</p> <p>Объясняет технику и технологию дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Владеет техникой дуговой резки металла</p>
<p>ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением</p>	
<p>ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением.</p> <p>Осуществляет подбор сварочных материалов для частично механизированной сварки плавлением.</p> <p>Объясняет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.</p> <p>Выполняет технологию частично механизированной сварки сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Излагает этапы проведения предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла.</p>

	<p>Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях.</p> <p>Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов при частично механизированной сварке сталей, и устраняет их</p>
<p>ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Перечисляет основные группы и марки цветных металлов и сплавов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением.</p> <p>Осуществляет подбор сварочных материалов для частично механизированной сварки из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Объясняет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.</p> <p>Осуществляет настройку оборудования для частично механизированной сварки в защитном газе для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет технологию частично механизированной сварки из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Излагает этапы проведения Предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла.</p> <p>Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях.</p> <p>Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов при частично механизированной сварке из цветных металлов и сплавов, и устраняет их</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей</p>	<p>Осуществляет подбор наплавочных материалов для частично механизированной наплавки плавлением.</p> <p>Объясняет этапы подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной наплавки в защитном газе.</p> <p>Выполняет проверку оснащенности сварочного поста частично механизированной наплавки в защитном газе.</p> <p>Осуществляет проверку работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной наплавки в защитном газе.</p> <p>Выполняет частично механизированную наплавку в защитном газе различных деталей.</p> <p>Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в наплавляемых изделиях</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Объясняет сущность и/или значимость социальную</p>

	<p>значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p>	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации Определяет возможные траектории профессиональной деятельности Проводит планирование профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<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>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<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>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации. Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Определяет современное программное обеспечение. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством</p>	<p>Описывает психологию коллектива. Определяет индивидуальные свойства личности. Представляет основы проектной деятельности Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами. Участвует в работе коллектива и команды</p>

	для эффективного решения деловых задач. Проводит планирование профессиональной деятельности
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Описывает значимость своей профессии (специальности); применяет стандарты антикоррупционного поведения сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи

В результате освоения учебной практики, в рамках профессионального модуля, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.