

Министерство образования и науки Челябинской области
филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения
«Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское

УТВЕРЖДЕНА
Приказом
от 30 мая 2023 г. № 252 о/д
И.о. директора ГБПОУ «ТТТ»
_____ Ю.Н. Оноприенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УП.01 Учебная практика

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

2023г.

Программа учебной практики разработана на основе ФГОС по профессии 15.01.05.Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (код и наименование профессии), Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 291 от 18.04. 2013

Организация - разработчик: филиал ГБПОУ «ТТТ» в с. Октябрьское

Разработчики: Келлер Владимир Романович. – мастер п/о;

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методической комиссии

Протокол № _____ от _____

Содержание:

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

1.Паспорт программы учебной практики

1.1 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))

1.2 Цели и планируемые результаты освоения учебной практики

В результате изучения программы учебной практики студент должен освоить вид деятельности: - проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль качества сварных швов после сварки и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2	Использовать конструкторскую, нормативно – техническую и производственно – техническую 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.

Освоение учебной практики направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

В результате освоения учебной практики должен:

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)
---------------------------------	---

	<p>под сварку на прихватках;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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:	<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;
Знать:	<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 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - правила технической эксплуатации электроустановок; - классификацию сварочного оборудования и материалов; - основные принципы работы источников питания для сварки - правила хранения и транспортировки сварочных материалов
--	--

1.3 Количество часов на освоение учебной практики:

Всего: **396 часов**, в том числе

ПМ. 01 **–216 часов**

ПМ. 02 **- 72 часа**

ПМ. 04 **- 108 часов**

2. Тематический план и содержание учебной практики

ПМ 01.1	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой		
Тема 01.1.1	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	6
Тема 01.1.2	Разделка кромок под сварку.	Произвести разделку кромок под сварку.	6
Тема 01.1.3	Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону	Произвести разметку при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону	6
Тема 01.1.4	Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)	Произвести разметку при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)	6
Тема 01.1.5	Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.	Произвести очистку поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.	6
Тема 01.1.6	Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	Произвести измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6
		Всего:	36

Тема 01.02.	
--------------------	--

	Основы технологии сварки и сварочное оборудование		
Тема 01.2.1.	Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием.	Ознакомление с учебной мастерской охрана труда и противопожарные мероприятия организация рабочего места сварщика	6
Тема 01.2.2.	Возбуждение сварочной дуги.	Произвести возбуждение сварочной дуги.	6
Тема 01.2.3	Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.	Произвести формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.	6
Тема 01.2.4	Магнитное дутьё при сварке.	Магнитное дутьё при сварке.	6
Тема 01.2.5	Демонстрация видов переноса электродного металла.	Продемонстрировать виды переноса электродного металла.	6
Тема 01.2.6	Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами.	Произвести подготовку, настройку и порядок работы со сварочными трансформаторами.	6
Тема 01.2.7	Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.	Произвести настройку и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорными транзисторным выпрямителями.	6
Тема 01.2.8.	Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.	Произвести настройку и порядок работы с инверторным выпрямителем. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.	6
Тема 01.2.9	Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки	Произвести настройку и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся	6

	неплавящимся электродом	электродом	
Тема 01.2.10	Подготовка, настройка специализированного источника питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом	Произвести настройку специализированного источника питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом	6
Тема 01.2.11	Порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом	Порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом	6
Тема 01.2.12	Выполнение комплексной работы		6
		Всего	72

Тема 01.2.	Технология производства сварных конструкций		
Тема 01.2.1	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	Ознакомление с инструктажом по организации рабочего места и безопасности труда.	6
Тема 01.2.2	Разделка кромок под сварку.	Произвести разделку кромок под сварку.	6
Тема 01.2.3	Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.	Произвести разметку при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.	6
Тема 01.2.4	Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)	Произвести разметку при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)	6
Тема 01.2.5	Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.	Произвести очистку поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.	6
Тема 01.2.6	Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	Произвести измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6
Тема 01.2.7	Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах.	Подготовить баллоны, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах.	6
Тема 01.2.8	Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.	Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.	6
Тема 01.2.9	Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм.	Произвести наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки	6

	Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.	пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.	
Тема 01.2.10	Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.	Произвести сборку деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.	6
Тема 01.2.11	Выполнение сварочных работ.(Зажигание дуги; поддержание её во время работы.)Наплавка ниточных валиков на пластины из углеродистой стали во всех пространственных положениях	Произвести зажигание дуги ; поддержание её во время работы при наплавке ниточных валиков на пластины из углеродистой стали	6
Тема 01.2.12	Выполнение сварочных работ.(Зажигание дуги; поддержание её во время работы.)Наплавка уширенных валиков на пластины из углеродистой стали во всех пространственных положениях	Произвести зажигание дуги ; поддержание её во время работы при наплавке уширенных валиков на пластины из углеродистой стали в нижнем положении на себя.	6
		Всего:	72

Тема 01.03.	Контроль качества сварных соединений		
Тема 01.3.1	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	6
Тема 01.3.2	Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов)	Произвести визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов)	6
Тема 01.3.3	Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения.	Произвести измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения	6
Тема 01.3.4	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.	Произвести 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
Тема 01.3.5	Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания.	Произвести контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания.	6

Тема 01.3.6	Контроль сварных швов на герметичность-пневматические испытания с погружением образца в воду.	Произвести контроль сварных швов на герметичность-пневматические испытания с погружением образца в воду.	6
		Всего:	36

III. Условия реализации учебной практики

3.1 Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется в сварочной и слесарной мастерских.

- слесарная мастерская – слесарные верстаки со слесарными тисами, заточные и сверлильные станки.
- мастерская сварочная для сварки металлов – электросварочное отделение с выпрямителями для многопостовой дуговой сварки и реостатными балластниками.

Оборудование мастерской (сварочной для сварки металлов) и рабочих мест:

- портативный инверторный выпрямитель
- макеты, плакаты, техническая документация;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных работ
- компьютер;
- рабочее место преподавателя;

вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- комплект сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки);
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керна, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект визуально-измерительного контроля (ВИК).

Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):

- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.

Дополнительное оборудование мастерской:

- столы металлические;
- стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.

3.2 Информационное обеспечение обучения:

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. – М.: Академия, 2020. – 224 с.
2. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций. – М.: Академия, 2021. – 192 с.
3. Виноградов, В.С. Электрическая дуговая сварка / В.С. Виноградов. – М.: Академия, 2020. – 320 с.
4. Овчинников, В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов / В.В.Овчинников. – М.: Кронус, 2021. – 304 с. – (Начальное профессиональное образование).
5. Овчинников, В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов / В.В. Овчинников. – М.: Академия, 2019. – 240 с.
6. Чёрный, О.М. Электродуговая сварка: практика и теория / О.М.Чёрный. – Ростов на/Д: Феникс, 2020. – 319 с. – (Профессиональное мастерство).

Дополнительные источники:

1. Банников, Е.А. Электрогазосварщик / Е.А. Банников. – Минск: Современная школа, 2019. – 320 с. – (Профессиональное образование).
2. Герасименко, А.И. Основы электрогазосварки / А.И. Герасименко. – Ростов на/Д: Феникс, 2020. – 326 с. – (Начальное профессиональное образования).
3. Герасименко, А.И. Справочник электрогазосварщика / А.И.Герасименко. – Ростов на/Д: Феникс, 2021. – 412 с. – (Профессиональное мастерство).
4. Карнаух, Н.Н. Охрана труда / Н.Н.Карнаух. – М.: Юрайт, 2020. – 380 с.
5. Ковалев, А.Н. Справочник сварщика / А.Н. Ковалев. – Ростов на/Д: Феникс, 2020. – 352с. – (Справочник).
6. Носенко, Н.Г. Сварщик. Электрогазосварщик. Итоговая аттестация / Н.Г.Носенко. – Ростов на/Д: Феникс, 2020. – 224 с. – (Начальное профессиональное образование).
7. Чебан, В.А. Сварочные работы / В.А.Чебан. – Ростов на/Д: Феникс, 2021. – 412 с. – (Начальное профессиональное образование)

3.3 Требования к организации учебной практики

Освоение программы учебной практики (производственного обучения) базируется на изучении обще-профессиональных дисциплин, охране труда.

Обязательным условием допуска к учебной практике (производственному обучению) в рамках профессионального модуля является освоение теоретических дисциплин модуля для получения первичных знаний в рамках данного профессионального модуля. Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских образовательного учреждения.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

IV. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Подготовительно сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	наблюдение и оценка выполнения работ на занятиях учебной практики: - при выполнении типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке; - при выполнении сборки изделий под сварку; - при проверке точности сборки. - при выполнении зачистки швов после сварки; - при чтении чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	наблюдение и оценка выполнения работ на занятиях учебной практики: - при организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно – техническими требованиями и требованиями охраны труда.
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.	наблюдение и оценка выполнения работ на занятиях учебной практики: - при организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно – техническими требованиями и требованиями охраны труда.