

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
« Профессиональное училище № 47»

РАССМОТРЕНО:

на заседании МК
спец. дисциплин
протокол № 1 *Секф -*
от « 28 » 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директор по УПР

Г.С. Русакова Г.С. Русакова

« 28 » 08 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

**МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное
оборудование**

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

Срок обучения : 2 года 10 месяцев

Количество: 56 ч.

Преподаватель : Коростина А.И.

**Пояснительная записка
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование
ПМ. 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества
сварных швов после сварки**

1.1. Область применения программы

Программа междисциплинарного курса – является частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии

15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ))

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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.

1.2. Цели и задачи МДК – требования к результатам освоения МДК

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса, профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, 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;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

уметь:

- 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:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

код	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		уровень (подуровень) квалификации
	наименование	уровень квалификации	наименование	код	

А	Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).	2	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.	А/01.2	2
---	--	---	--	--------	---

1.3. Цели и задачи по выполнению трудовых функций по профессии «СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ))»

Обучающийся в результате освоения междисциплинарного курса МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование, профессионального модуля ПМ. 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, будет профессионально готов к деятельности по следующему виду: *проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.*

Трудовые действия	<ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования; - Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; - Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); - Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; - Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках; - Контроль 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; - Контроль 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; - Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки; - Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.).
-------------------	--

Необходимые умения	<ul style="list-style-type: none"> - Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); - Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; - Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; - Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно – технологической документации по сварке; - Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.
Необходимые знания	<ul style="list-style-type: none"> - Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; - Правила подготовки кромок изделий под сварку; - Основные группы и марки свариваемых материалов; - Сварочные (наплавочные) материалы; - Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - Правила сборки элементов конструкции под сварку; - Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; - Способы устранения дефектов сварных швов; - Правила технической эксплуатации электроустановок; - Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ; - Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте.
Другие характеристики	<p>Характеристики выполняемых работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прихватка элементов конструкций РД во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного; - РД в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками; - наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей; - устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин); - дуговая резка простых деталей. <p>Рекомендуемое наименование профессии: <i>сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</i></p> <p>Наименование квалификационного сертификата, выдаваемого по данной трудовой функции: <i>сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, 2-й квалификационный уровень</i></p>

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

Всего 84 часов, в том числе:

самостоятельной учебной работы – 28 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 часа;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Профессиональное училище «47»**

рассмотрено:

на заседании МК
спец. дисциплин
протокол №1
от «__» _____ 2019г.

утверждаю:

заместитель директора по УПР
_____ Русакова Г.С.
«__» _____ 2019г.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по предмету: «Основы технологии сварки и
сварочное оборудование»

Профессия: «СВАРЩИК (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))» 1 курс

№ п\п	ТЕМЫ	Кол-во часов
1	2	3
1.	Сварочное производство, гигиена труда и производственная санитария	4
2.	Сварочный пост	13
3.	Лабораторные работы	6
4.	Практические занятия	11
5.	Сварочные материалы	16
6.	Практические занятия	6
	ИТОГО:	56

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Профессиональное училище «47»

рассмотрено:

на заседании МК

спец. дисциплин

протокол №1

от « ___ » _____ 2019г.

утверждаю:

заместитель директора по УПР

_____ Русакова Г.С.

« ___ » _____ 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Предмет: «*Основы технологии сварки и
сварочное оборудование*»**

**Профессия: «СВАРЩИК (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))»**

Срок обучения: 3 года

Курс: 1

Преподаватель: Коростина А.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Профессиональное училище «47»

рассмотрено:

на заседании МК
спец. дисциплин
протокол №1
от « ___ » _____ 2019г.

утверждаю:

заместитель директора по УПР
_____ Русакова Г.С.
« ___ » _____ 2019г.

Перспективно-тематическое планирование
на 2019-2020 учебный год

Предмет: «Основы технологии сварки и сварочное оборудование»

Профессия: «СВАРЩИК (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Курс: 1

Количество часов: 56 часов

Преподаватель: Коростина А.И.