Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики

УП.01.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

код, профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)
курс: 1 № группы: 29
форма обучения: очная

Анжеро-Судженск 2019

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Примерной основной образовательной программы 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464) с учетом профессионального стандарта: «Сварщик» утвержденного приказом Минтруда России от 28.11.2013 N 701н

РАССМОТРЕНА
на заседании МК 23.01.17,
15.01.05, 43.01.09

Протокол № 8
от «10» 06 2019 г.
Председатель МК
_____Н.С.Арышева

СОГЛАСОВАНА
Начальник отдела УПР
_____ О.П.Тихонова
«30» 05 2019 г.

Разработчик: Веремеенко Владислав Игоревич мастер п/о ГПОУ АСПК
Рецензент: Веденикова Маргарита Сергеевна, инженер-технолог ОАО «Анжеромаш»

\

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 6

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 7

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 9

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.01.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 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. Подготовка обучающихся должна соответствовать общим (ОК) и профессиональным компетенциям (ПК):

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

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 Проводить предварительный и сопутствующий подогрев деталей перед сваркой.

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 учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной 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.

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.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль 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	Проводить предварительный и сопутствующий подогрев деталей перед сваркой.
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 выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

2.1. Количество часов на выполнение программы учебной практики:

Общая трудоемкость учебной практики составляет 36 часов

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1Тематический план учебной практики

№ п/п	*Разделы (этапы) практики*	*Кол-во часов*
1	Проведение первичного инструктажа. Выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой (правка, зачистка металла, разметка, гибка);	6
2	Проверка работоспособности (включая заземление) и настройка сварочного оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, наплавки и резки. Подготовка сварочных материалов;	6
3	Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках, контроль сборки на соответствие чертежу. Установка и применение сборочных приспособлений;	6
4	Выполнение сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва с использованием предварительного подогрева для повышения качества сварного шва. Зачистка швов после сварки; Контроль чертежных размеров сварного изделия с использованием универсального мерительного инструмента.	6
5	Выполнение дуговой резки металла покрытым электродом;	6
6	Дифференцированный зачет	6
	Всего:	**36**

3. 2 Содержание учебной практики

№ п/п	*Виды работ*	*Содержание работ*	*Кол-во часов*	*Коды компетенций*		*Формы и методы контроля*
				ОК	ПК	
1	Проведение первичного инструктажа. Выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой (правка, зачистка металла, разметка, гибка);	Инструктаж по охране труда. Организация рабочего места для выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой (правка, зачистка металла, разметка, гибка) Выполнение слесарных работ;	6	ОК1-ОК6		Запись и роспись в журнале проведение инструктажа
2	Проверка работоспособности (включая заземление) и настройка сварочного оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, наплавки и резки. Подготовка сварочных материалов;	Инструктаж по охране труда. Организация рабочего места. Проверка работоспособности (включая заземление) и настройка сварочного оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, наплавки и резки. Подготовка сварочных материалов;	6	ОК1-ОК6	ПК 1.3, ПК 1.4	Оценка качества выполнения практических работ
3	Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках, контроль сборки на соответствие чертежу.	Инструктаж по охране труда. Организация рабочего места для выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов,	6	ОК1-ОК6	ПК 1.1-ПК 1.6	Оценка качества выполнения практических работ

		деталей) под сварку на прихватках,				
4	Выполнение сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва с использованием предварительного подогрева для повышения качества сварного шва. Зачистка швов после сварки; Контроль чертежных размеров сварного изделия .	Инструктаж по охране труда. Организация рабочего места для проведения сварочных работ Выполнение сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва с использованием предварительного подогрева для повышения качества сварного шва. Зачистка швов после сварки; Контроль качества сварного шва.	6	ОК1-ОК6	ПК 1.6-ПК 1.9	Оценка качества выполнения практических работ
5	Выполнение дуговой резки металла покрытым электродом;	Инструктаж по охране труда. Организация рабочего места для проведения дуговой резки металла покрытым электродом. Выполнение дуговой резки;	6	ОК1-ОК6		Оценка качества выполнения практических работ
6	Дифференцированный зачет	Проведение дифзачета по выполнению практического задания (сварка изделия по чертежу и контроль чертежных размеров и качества сварных швов)	6	ОК1-ОК6	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.6, ПК 1.9	Оценка выполненного задания при изготовлении сварного изделия
		ВСЕГО	**36**			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебных мастерских

Реализация программы учебной практики предполагает наличие мастерских: слесарной и сварочной; полигона сварочного

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета : настенная доска, плакаты по теории сварки, макет сварочного трансформатора ТД-300, комплект макетов сварных изделий

Учебно-методические средства обучения: учебная литература по сварочному производству и оборудованию, комплект методических указаний по выполнению практических работ.

Технические средства обучения: необходимый набор инструментов и приспособлений:

сварочная маска;
защитные очки для шлифовки;
защитные ботинки;
ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
огнестойкая одежда;
молоток для отделения шлака;
зубило;
разметчик;
напильники;
металлические щетки;
молоток;
универсальный шаблон сварщика;
стальная линейка с метрической разметкой;
угольник;
струбцины и приспособления для сборки под сварку;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: источники питания для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, электродержатели, баллоны с углекислотой, система местной вентиляции.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать положениям охраны труда, установленным в Российской Федерации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Герасименко, А.И. Основы электрогазосварки - Ростов на Дону.: Феникс, 2017. – 352 с.- ISBN 5-222-07335-1
2. Маслов, В.И. Сварочные работы – Москва.: Академия, 2016. – 288 с.- ISBN 978-5-4468-7387-6
3. Овчинников, В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой - Москва.: Академия, 2019. –192с. - ISBN 978-5-4468-8120-8

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в мастерских и на учебном полигоне образовательного учреждения рассредоточено в соответствии с графиком учебного процесса.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация учебной практики профессионального модуля ПМ01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки обеспечивается мастерами производственного обучения квалификация, которых соответствует квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов, служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования») .

Мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1-ОК6 **ПК 1.1**.Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	- полнота и точность освоения чтения чертежей сварных металлоконструкций различной сложности - правильность выбора мерительного инструмента для сборки и контроля сварных металлоконструкций - соблюдение норм времени выполнения слесарных операций	**Текущий контроль:** экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий учебной практики **Промежуточная аттестация**: экспертная оценка выполнения заданий дифференцированного зачета

ОК1-ОК6 **ПК 1.2.** Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	-подготовка аппаратуры и газовых баллонов к работе согласно требованиям производственно-технологической документации по сварке. -определение пригодности газовой аппаратуры для работы в соответствии с нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке. -соблюдение последовательности установки газовой аппаратуры на баллон согласно нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке. - полнота и точность обоснования выбора сборочно-сварочных приспособлений в соответствии с производственно-технологической документацией по сварке.	**Текущий контроль:** экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий учебной практики **Промежуточная аттестация**: экспертная оценка выполнения заданий дифференцированного зачета
ОК1-ОК6 **ПК 1.3**.Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Обоснование выбора сборочно-сварочных приспособлений согласно технологической карте - определение последовательности сборки изделия в соответствии с технологической картой - установка и фиксирование необходимого зазора в соответствие с чертежом изделия - постановка прихваток согласно технологическим требованиям	**Текущий контроль:** экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий учебной практики **Промежуточная аттестация**: экспертная оценка выполнения заданий дифференцированного зачета
ОК1-ОК6 **ПК 1.4.** Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Выбор мерительного инструмента в соответствие с выбранными сварочными материалами. - соответствие допустимых отклонений от номинальных размеров для сварочных материалов.	**Текущий контроль:** экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий учебной практики **Промежуточная аттестация**: экспертная оценка выполнения заданий дифференцированного зачета

ОК1-ОК6 **ПК 1.5.** Выполнить сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Полнота и точность обоснования выбора сборочно-сварочных приспособлений для проведения сборки сварной конструкции.	**Текущий контроль:** экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий учебной практики **Промежуточная аттестация**: экспертная оценка выполнения заданий дифференцированного зачета
ОК1-ОК6 **ПК 1.6.** Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Выбор мерительного инструмента в соответствие с необходимыми технологическими условиями	
ОК1-ОК6 **ПК 1.7.** Выполнить предварительный, сопутствующий (меж-слойный) подогрев металла.	Обоснование выбора необходимого оборудования для проведения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла перед сваркой.	**Текущий контроль:** экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий учебной практики **Промежуточная аттестация**: экспертная оценка выполнения заданий дифференцированного зачета
ОК1-ОК6 **ПК 1.8.** Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	- обоснование выбора необходимого инструмента для проведения зачистки сварных швов после сварки. - выявление внешних дефектов сварных швов в соответствии с ГОСТ - Качество удаления дефектов в сварных швах	**Текущий контроль:** экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий учебной практики **Промежуточная аттестация**: экспертная оценка выполнения заданий дифференцированного зачета
ОК1-ОК6 **ПК 1.9.** Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Обоснование выбора необходимого метода контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	**Текущий контроль:** экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий учебной практики **Промежуточная аттестация**: экспертная оценка выполнения заданий дифференцированного зачета