

СП

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Ленингорский политехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Рассмотрена на заседании

ПЦК сервис и машиностроение

Протокол № 5 от "20" 09 2024 г.

Председатель:  Е.Н. Салимгараева

Утверждаю

Зам. директора по НМР

 Н.Б.Щербакова

« » 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 «Сварочное производство», входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение

Разработчик: Тихонов Александр Евсеевич - преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.19 «Сварочное производство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

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

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и

команде;

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

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются личностные результаты:

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к

формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

иметь практический опыт:

-применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;

-технической подготовки производства сварных конструкций;

-выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

-хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

уметь:

-организовывать рабочее место сварщика;

-выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкций, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;

-использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;

-устанавливать режимы сварки;

-рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварочного узла или конструкции;

- читать рабочие чертежи сварочных конструкций;

знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
- источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды;

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего часов: 822 часов,

в том числе в во взаимодействии с преподавателем: 778 часов.

Из них на освоение МДК: 330 часов,

в том числе самостоятельная работа – 44 часа,
практики, в том числе учебная - 216 часов,
производственная - 216 часов.

экзамены и консультации (в том числе на экзамен по модулю) – 16 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК1.1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК.2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК.3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК.4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	практическая подготовка	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1-1.4	Раздел 1. Технология сварочных работ	355	186	68	30	68	25		144	-
ПК 1.1-1.4	Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций	235	144	72		72	19		72	-
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	216								216
	Экзамен по модулю	16								
Всего:		822	330	140	30	140	44		216	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.01)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
МДК.01.01 Технология сварочных работ			
Раздел 1	Общие сведения об электрической сварке плавлением	24	ОК 1-9
Тема 1.1 Виды и способы сварки и сварные соединения.	Содержание учебного материала	8	ПК1.1-1.4 ЛР 4, 6
	1. Понятие о сварке, ее сущность. Классификация и основные виды сварки плавлением.	4	
	2. Основные виды сварки давлением. Сварные соединения и швы.		
	Практическая работа №1 «Основные виды сварки плавлением»	4	
Тема 1.2. Электрическая сварочная дуга.	Содержание учебного материала	8	
	1. Основные физические процессы в дуговом разряде. Условия возбуждения и устойчивого горения дуги.		
	2. Свариваемость, ее основные показатели.		
	Практическая работа №2 «Электрическая сварочная дуга»		
	Практическая работа №3 «Свариваемость».		
Тема 1.3. Напряжения и деформации при сварке	Содержание учебного материала		
	1. Понятие о сварочных напряжениях и деформациях.		
	3. Методы снижения сварочных деформаций и напряжений.		
	Практическая работа №4 «Напряжения при сварке»		
	Практическая работа №5 «Деформации при сварке»		
Раздел 2	Технология ручной дуговой и механизированной сварки		
Тема 2.1. Сварочные материалы.	Содержание учебного материала		ОК 1-9 ПК1.1-1.4 ЛР 4, 6
	1. Сварочная проволока, прутки, порошки. Покрытые электроды для дуговой сварки и наплавки.		
	2. Неплавящиеся электроды. Флюсы для дуговой и электрошлаковой сварки.		
	3. Защитные газы. Упаковка и хранение сварочных материалов.		
	Практическая работа №6 «Обозначение электродов для сварки».		
	Практическая работа №7 «Выбор сварочных материалов».		
Тема 2.2. Технология ручной дуговой сварки.	Содержание учебного материала		
	1. Сущность процесса РДС. Оборудование сварочного поста. Подготовка деталей под сварку. Сборка сварного изделия.		
	2. Способы выполнения соединений и швов различных типов		
	3. Расчет режимов сварки при РДС.		

Тема 2.3. Технология электрошлаковой сварки.	Практическая работа № 8 «Способы выполнения соединений и швов различных типов».			
	Практическая работа № 9 «РДС».			
	Содержание учебного материала			
	1.	Особенности электрошлакового процесса.		
	2.	Типы соединений и материалы для электрошлаковой сварки.		
	3.	Режимы и техника выполнения швов.		
Тема 2.4. Структура и свойства сталей.	Практическая работа №10 «Особенности электрошлакового процесса».			
	Практическая работа №11 «Режимы и техника выполнения швов».			
	Содержание учебного материала			
	1.	Диаграмма железо-углерод.		
	2.	Классификация сталей по структуре.		
	3.	Фазовые превращения в околошовной зоне и их влияние на свариваемость стали.		
Тема 2.5. Технология механизированной сварки под флюсом.	Практическая работа №12 «Свойства сталей».			
	Практическая работа №13 «Классификация сталей».			
	Содержание учебного материала			
	1.	Особенности процесса сварки под флюсом. Подготовка деталей под сварку.		
	2.	Режимы сварки под флюсом.		
	3.	Техника сварки под флюсом соединений и швов различных типов.		
Тема 2.6. Технология сварки в защитных газах.	Практическая работа № 14 «Расчет режимов сварки».			
	Практическая работа № 15 «Техника сварки под флюсом».			
	Содержание учебного материала			
	1.	Особенности сварки в защитных газах.		
	2.	Подготовка деталей под сварку и выбор параметров режима.		
	3.	Сварка плавящимся электродом в инертных и активных газах.		
Тема 2.7. Дуговая наплавка и резка.	Практическая работа №16 «Сварка в защитных газах».			
	Практическая работа №17 «Расчет режимов сварки».			
	Практическая работа №18 «Технология сварки в защитных газах».			
	Содержание учебного материала			
	1.	Особенности процесса наплавки. Материалы для наплавки.		
	2.	Способы и технология наплавки. Дуговая и плазменная резка металлов.		
Раздел 3	Практическая работа №19 «Дуговая наплавка».			
	Практическая работа №20 «Резка металла».			
Сварка сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов.		30		
Тема 3.1. Сварка низкоуглеродистых и	Содержание учебного материала		2	ОК 1-9
	1.	Общие сведения и классификация сталей. Сварка низкоуглеродистых и низколегированных	2	ПК1.1-1.4

низколегированных сталей.	сталей.		ЛР 4, 6
Тема 3.2. Сварка углеродистых и среднелегированных сталей. Сварка высоколегированных сталей и сплавов.	Содержание учебного материала 1. Свойства и структура сталей. 2. Основные характеристики сталей и общие технологические приемы сварки. Практическая работа №21 «Сварка углеродистых и среднелегированных сталей».	6 4 2	ОК 1-9 ПК1.1-1.4 ЛР 4, 6
Тема 3.3. Сварка чугунов.	Содержание учебного материала 1. Классификация чугунов и их свариваемость. 2. Горячая сварка чугунов. Холодная сварка чугунов. Практическая работа № 22 «Сварка чугунов».	6 4 2	
Тема 3.4. Сварка цветных металлов и сплавов.	Содержание учебного материала 1. Основные свойства цветных металлов и сплавов. Особенности сварки алюминиевых сплавов. 2. Особенности сварки меди и медных сплавов. 3. Особенности сварки титана и его сплавов. Практическая работа № 23 «Сварка цветных металлов и сплавов».	8 6 2	
Тема 3.5. Сварка разнородных металлов.	Содержание учебного материала 1. Сварные соединения разнородных сталей. 2. Особенности технологии сварки сталей разных структурных классов. 3. Особенности технологии сварки разнородных сталей одного структурного класса. Практическая работа № 24 «Сварка разнородных металлов».	8 6 2	ОК 1-9 ПК1.1-1.4 ЛР 4, 6
Дифференцированный зачет		1	
МДК 01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций.			
Раздел 1	Общие сведения о сварочном оборудовании.	2	ОК 1-9 ПК1.1-1.4 ЛР 4, 6
Тема 1.1 Состав и классификация оборудования	Содержание учебного материала 1. Состав и классификация оборудования	2 2	
Раздел 2	Источники питания для дуговой сварки.	36	
Тема 2.1 Свойства сварочной дуги и требования к источникам	Содержание учебного материала 1. Электрические характеристики сварочной дуги. 2. Электрические характеристики источников питания. Практическая работа № 1 «Сварочные свойства источников питания». Практическая работа № 2 «Основные требования к источникам питания общепромышленного назначения».	8 4 2 2	

Тема 2.2 Сварочные трансформаторы.	Содержание учебного материала		8	
	1.	Трансформаторы с нормальным рассеянием. Трансформаторы с увеличенным рассеянием. Назначение, классификация, достоинства и недостатки.	4	
	2.	Конструкции трансформаторов с увеличенным рассеянием . Тиристорные трансформаторы.		
	Практическая работа № 3 «Конструкции тиристорных трансформаторов».		2	
	Практическая работа № 4 «Сварочные трансформаторы».		2	
Тема 2.3 Сварочные выпрямители.	Содержание учебного материала		12	
	1.	Диодные выпрямители, управляемые трансформатором. Классификация, назначение, достоинства.	6	
	2.	Конструкции диодных выпрямителей для механизированной сварки в защитном газе. Конструкции диодных выпрямителей для ручной сварки покрытым электродом.		
	3.	Тиристорные выпрямители. Инверторные источники. Конструкции инверторных источников. Многопостовые выпрямительные системы. Конструкции многопостовых выпрямителей		
	Практическая работа № 5 «Конструкция и принципиальные схемы».		2	
	Практическая работа № 6 «Принципиальная и структурная схема».		2	
	Практическая работа № 7 «Сварочные выпрямители».		2	
Тема 2.4 Сварочные генераторы.	Содержание учебного материала		8	
	1.	Назначение, классификация, достоинства и недостатки.	4	
	2.	Коллекторные генераторы. Вентильные генераторы.		
	Практическая работа № 8 «Конструкции вентильных генераторов».		2	
	Практическая работа № 9 «Сварочные генераторы».		2	
Раздел 3			34	
Тема 3.1. Сварочные полуавтоматы.	Содержание учебного материала		8	
	1.	Назначение, классификация, требования стандартов. Требования к оборудованию для механизированной сварки. Универсальные полуавтоматы.	2	ОК 1-9 ПК1.1-1.4 ЛР 4, 6
	Практическая работа № 10 «Составные части полуавтоматов».		2	
	Практическая работа № 11 «Требования к оборудованию для механизированной сварки».		2	
	Практическая работа № 12 «Сварочные полуавтоматы».		2	
Практическая работа № 13 «Составные части автоматов».		2		
Тема 3.2. Сварочные автоматы.	Содержание учебного материала		12	
	1.	Назначение, классификация, требования стандартов. Требования к оборудованию для автоматической сварки.	4	
	2.	Самоходные и подвесные автоматы. Сварочные тракторы.		
	Практическая работа № 13 «Составные части автоматов».		2	ОК 1-9
Практическая работа № 14 «Специальные автоматы».		2		

	Практическая работа № 15 «Автоматы для наплавки».	2	ПК1.1-1.4 ЛР 4, 6
	Практическая работа № 16 «Сварочные автоматы».	2	
Тема 3.3. Установки для сварки неплавящимся электродом.	Содержание учебного материала	8	ОК 1-9 ПК1.1-1.4 ЛР 4, 6
	1. Назначение, классификация, достоинства и недостатки. Требования к оборудованию.	4	
	2. Автоматы и специальные автоматы для аргонодуговой сварки. Установки для ручной		
	Практическая работа № 17 «Составные части установок для аргонодуговой сварки».	2	
	Практическая работа № 18 «Установки для сварки неплавящимся электродом».	2	
Тема 3.4 Установки для плазменной сварки.	Содержание учебного материала	6	
	1. Конструкции установок для плазменной сварки. Назначения и достоинства.	2	
	Практическая работа №19 «Составные части установок для плазменной сварки»	2	
	Практическая работа № 20 «Установки для плазменной сварки»	2	
Раздел 4	Оборудование для недуговых видов сварки плавлением	12	
Тема 4.1. Оборудование для электрошлаковой сварки.	Содержание учебного материала	6	ОК 1-9 ПК1.1-1.4 ЛР 4, 6
	1. Оборудование для недуговых видов сварки плавлением. Физическая сущность процесса, назначение, достоинства и недостатки.	2	
	Практическая работа № 21 «Аппарат для электрошлаковой сварки и его составные части»	2	
	Практическая работа № 22 «Автоматы для электрошлаковой сварки проволочными электродами»	2	
Тема 4.2. Оборудование для электронно-лучевой сварки.	Содержание учебного материала	6	
	1. Конструкции установок для электронно-лучевой сварки. Физическая сущность процесса,	2	
	Практическая работа №23 «Общее устройство и классификация установок. Составные части установок»	2	
	Практическая работа №24 «Оборудование для электронно-лучевой сварки».	2	
Тема 4.3. Оборудование для лазерной сварки.	Содержание учебного материала	6	ОК 1-9 ПК1.1-1.4 ЛР 4, 6
	1. Физическая сущность процесса, назначение, достоинства и недостатки.	2	
	Практическая работа №25 «Общее устройство и составные части лазерных установок».	2	
	Практическая работа №26 «Оборудование для лазерной сварки».	2	
Раздел 5	Основные правила эксплуатации сварочного оборудования.	4	
Тема 5.1. Выбор, монтаж и пуск.	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9 ПК1.1-1.4 ЛР 4, 6
	1. Методика выбора источников для дуговой и электрошлаковой сварки. Размещение и подключение.	4	
	2. Общие требования безопасности труда при эксплуатации сварочного оборудования		
Раздел 6	Особенности механизации и автоматизации сварочного производства	42	

Тема 6.1. Особенности механизации и автоматизации сварочного производства	Содержание учебного материала		4	ОК 1-9 ПК1.1-1.4 ЛР 4, 6
	1.	Основные понятия механизации и автоматизации.	4	
	2.	Особенности различных способов сварки с применением механизированного и автоматического оборудования.		
Тема 6. 2. Механизация заготовительных операций.	Содержание учебного материала		6	
	1.	Технологическое оборудование. Линия термической резки.	4	
	2.	Механизация работ на складах комплектации деталей.		
	Практическая работа №27 «Технологическое оборудование».		2	
Тема 6. 3. Оборудование для сборки сварных конструкций.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Назначение и классификация сборочного оборудования.	2	
	Практическая работа №28 «Оборудование для сборки сварных конструкций».		2	
Тема 6.4. Механическое оборудование сварочного производства.	Содержание учебного материала		12	
	1.	Оборудование для установки и перемещения свариваемых изделий.	4	
	2.	Оборудование для установки и перемещения сварочной аппаратуры		
	Практическая работа №29 «Оборудование для установки и перемещения свариваемых изделий»		2	
	Практическая работа №30 «Оборудование для установки и перемещения сварочной аппаратуры»		2	
	Практическая работа №31 «Оборудование для перемещения сварщика»		2	
Практическая работа №32 «Механическое оборудование сварочного производства»		2		
Тема 6.5. Оборудование для изготовления технических сварных сосудов, работающих под давлением.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Оборудование для изготовления тонкостенных сосудов.	4	
	2.	Оборудование для изготовления толстостенных сосудов.		
Тема 6.6. Установки для сварки и наплавки.	Содержание учебного материала		6	
	1.	Универсальные аппараты.	4	
	2.	Сварочные установки. Наплавочные установки.		
	Практическая работа №33 «Установки для сварки и наплавки»		2	
Тема 6.7. оборудование для правки и отделки сварных конструкций. Подъемно-транспортное оборудование.	Содержание учебного материала		6	
	1.	Классификация подъемно-транспортного оборудования.	4	
	2.	Универсальное оборудование общего применения.		
	Практическая работа №34 «Оборудование для правки»		2	

Дифференцированный зачет		1	
	<p>Учебная практика по ПМ01 Виды работ: Организация рабочего места сварщика. Техника безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке. Технологические приемы сборки изделий под сварку. Применение методов установки режимов сварки. Использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов. Тренировка в возбуждении дуги и поддержания ее горения. Сварка стыковых и нахлесточных соединений в нижнем положении шва, в горизонтальном, вертикальном положениях низко и среднелегированных сталей. Сборка и сварка угловых соединений со скосом кромок под углами 30°, 45°, 135°. Сварка пластин под углом в тавр в вертикальном и горизонтальном положении шва. Сварка пластин под углом 45° встык с односторонней подготовкой кромок. Сварка пластин под углом 60° в тавр нахлестку. Сварка пластин с разделкой и без разделки кромок вертикальными и горизонтальными швами. Сварка угловых и тавровых соединений в горизонтальном, вертикальном и нижнем положении шва. Сварка пластин во всех пространственных положениях. Дуговая и плазменная сварка низко и среднелегированных сталей.</p>	216	

	<p>Сварка обечаек, конусов, сферических днищ под сварку. Сварка балочных конструкций. Сварка решетчатых конструкций. Сварка листовых конструкций. Дуговая наплавка валиков в нижнем положении шва. Фигурная наплавка валиков. Дуговая наплавка валиков в наклонном и вертикальном положениях .Наплавка горизонтальных валиков в вертикальном положении. Наплавка раковин и трещин в деталях, узлах и отливках различной сложности. Многослойная дуговая наплавка на пластины из низкоуглеродистой стали. Многослойная дуговая наплавка валиков на цилиндрические поверхности. Ручная дуговая наплавка твердыми сплавами. Ручная дуговая и плазменная наплавка валиков во всех пространственных положения шва. Требования к сварному шву. Дефекты сварочных швов и соединений. Деформации и напряжения при сварке. Рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальная технология соединения или обработки конкретной конструкции или материала. Дефекты подготовки и сборки конструкций. Контроль сварных швов внешним осмотром. Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для производства сварных конструкций различными видами сварки. Устройство, эксплуатация и хранение сварочного оборудования, инструментов и приспособлений. Чтение рабочих чертежей сварных конструкций. Расчет нормы расхода основных сварочных материалов для изготовления сварочных конструкций.</p>		
	<p>Производственная практика по ПМ01 Виды работ: Выбор оборудования приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных конструкций с заданными свойствами: Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса Техническая подготовка производства сварных конструкций. Сборка и сварка конструкций с эксплуатационными свойствами с применением различных методов, способов и приёмов.</p>	216	
	Консультация к экзамену и Экзамен	16	
	Итого:	822	

1. Итого

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: технологии электрической сварки плавлением; сварочной мастерской; слесарной мастерской; сварочного полигона.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета технологии электрической сварки плавлением:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов по предмету;
- учебные пособия;
- образцы электродов;
- образцы сварных швов;
- образцы металлов и сплавов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера п/о;
- рабочие кабины по количеству обучающихся;
- сварочный пост для ручной дуговой сварки;
- комплект инструментов и приспособлений сварщика: электродержатель, сварочный кабель, щиток, маска-шлем, зубило, молоток, шаблон, клеймо, секач, щетка;
- аппаратура для газовой сварки металла;
- оборудование для механизированной сварки;

- аппаратура для кислородной резки металлов;
- аппаратура для электрической резки металлов;
- сварочные трансформаторы;
- сварочные выпрямители;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- оборудование для нагрева: индукторы, электропечи, газопламенные горелки;
- вытяжка;
- средства индивидуальной защиты;
- аптечка.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольноверлильные, заточные и набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- средства индивидуальной защиты;
- аптечка.

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест полигона:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект инструментов и приспособлений сварщика: электродержатель, сварочный кабель, щиток, маска-шлем, зубило, молоток, шаблон, клеймо, секач, щетка;
- аппаратура для газовой сварки металла; оборудование для механизированной сварки;
- аппаратура для кислородной резки металлов;
- аппаратура для электрической резки металлов;
- сварочные трансформаторы;
- сварочные выпрямители;

- аппаратура и оборудование для автоматической сварки.
- типовые специализированные сборочно-сварочные приспособления: стенды, кондукторы, вращатели, манипуляторы,
- лестницы, помосты;
- оборудование для нагрева: индукторы, электропечи, газопламенные горелки.

Компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС- 05.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную (концентрированную) производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование и приспособления для выполнения различных сварочных работ; средства индивидуальной защиты.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1.Овчинников В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для сред. проф.образования.- 5-е изд., стер.- М.: Академия, 2021.- 272 с.

2.Чекан В.А. Сварочные работы: Учеб.пособие для нач. проф. образования.- 10-е изд.- Ростов н/Д.: Феникс, 2020.- 412 с.

3.Овчинников В.В. Справочник сварщика: Справочное издание.- М.: КНОРУС, 2020.- 272 с.

Дополнительные источники:

1.Полевой Г.В., Сухинин Г.К. Газопламенная обработка металлов: Учебник для сред.проф. образования.- М.: Академия, 2019.- 336 с.

2.Справочник электросварщика и газорезчика: Учеб. пособие для нач. проф. образования /Под ред. Г.Г. Чернышова.- М.: Академия, 2019.- 400 с.

3.Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник.- 2-е изд., стер.- М.: Академия, 2021.- 496 с.

4.Маслов В.И. Сварочные работы: Учеб.пособие для сред. проф.

образования. - 2е изд., стер.- М.: Академия, 2020.- 240 с.

5.Колганов Л.А. Сварочное производство: Учебное пособие для сред.проф. образования.- Ростов н/Д.: Феникс, 2022.- 512 с.

6.Лупачев В.Г. Ручная дуговая сварка: Учеб.пособие для проф. тех. Учеб. заведений.- Мн.: Высш. шк., 2023.- 496 с.

7.Никифоров Н.И., Нешумова С.П., Антонов И.А. Справочник газосварщика и газорезчика.- 2-е изд., испр.- М.: Высш. шк.; Академия, 2019.- 239 с.

8.Соколов И.И. Газовая сварка и резка металлов: Учебник для сред.проф. образования.- 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2019.- 304 с.

9.Технология и оборудование контактной сварки: Учеб.пособие для машиностроит. и политехнических ВУЗов.- М.: Машиностроение.- 2021.- 536 с.

Интернет-ресурсы:

1.www.mirsvarky.ru (Информационный портал ООО СиликатПром «Мир сварки»)

2.www.teblit.ru (Электронная интернет библиотека «ТехЛит.ру»)

3.www.autowelding.ru (Профессиональный портал «Сварка. Резка. Металлообработка» autoWelding.ru)

4.www.osvarke.info(Информационный сайт для мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин «О сварке»)

5.www.tehexpert.ru (Электронная справочная система для строителей «Стройтехнолог»)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

Объем учебно-производственной нагрузки не должен превышать 36 (академических) часов в неделю.

На освоение профессионального модуля отводится 822 аудиторных часов. Учебная и производственная практики проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и реализуется концентрированно.

Аттестация по итогам учебной и производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении учебной и производственной практик устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю. На учебную практику отводится 216 часа, на производственную практику по профессиональному модулю отводится 216 часов.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и консультациями. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные.

При реализации компетентностного подхода предусматриваются использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При подготовке к итоговой аттестации по модулю организуется проведение консультаций.

Освоению ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций должно предшествовать изучение учебных дисциплин: ОУД.13 Математика, ОУД.14 Физика, ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.05 Инженерная графика, ОП.06 Техническая механика, ОП.08 Электротехника и

электроника.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю преподаваемого модуля;
- опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы не менее 3 лет;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю преподаваемого модуля;
- опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы не менее 3 лет;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкций, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основы технологии сварки и производства сварных конструкций; -технологию изготовления сварных конструкций различного класса; -основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; -технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды. 	<p>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала</p> <p>3. Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - отчетов по практическим занятиям; - фронтального и индивидуального опроса на занятиях; - отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; - докладов по выбранным темам;
ПК1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -технической подготовки производства сварных конструкций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварочного узла или конструкции; -читать рабочие чертежи сварочных конструкций <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку 	<ul style="list-style-type: none"> --творческих работ; - оформления и защиты электронных презентаций. <p>5. Экспертная оценка практического выполнения обучающимся сварочных работ.</p> <p>6. Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена</p> <p>Оформление и защита портфолио</p>
ПК1.3 Выбирать оборудование, приспособления, инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать типовые методики 	

свойствами.	<p>выбора параметров сварочных технологических процессов;</p> <p>-устанавливать режимы сварки;</p> <p>Знать:</p> <p>-виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;</p> <p>-источники питания;</p> <p>-оборудование сварочных постов; -методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки</p>	
ПК1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	<p>Иметь практический опыт:</p> <p>-хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.</p> <p>Уметь:</p> <p>-организовывать рабочее место сварщика</p> <p>Знать:</p> <p>-виды сварочных участков.</p>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Проявление активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности.</p> <p>Демонстрация умения осуществлять поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. Демонстрация умения анализировать информацию</p>	<p>Наблюдение за студентами при выполнении ими практических заданий, во время учебной практики и оценка результатов этой работы.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы, работы в группе при решении проблемных задач</p>

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Демонстрация умения планировать деятельность, рассчитывать время и ресурсы в соответствии с поставленной задачей. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач. Правильный подбор материала для выполнения самостоятельных работ; Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена; (при выполнении студентом практических заданий, во время учебной практики, при решении ситуационных задач). Наблюдение за студентами и оценка результатов этой работы. Оценка результатов самостоятельной работы.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность. Демонстрация умения анализировать рабочую ситуацию; способности осуществлять текущий и итоговый контроль, прогнозировать последствия решений</p>	<p>Наблюдение за студентами при выполнении ими практических заданий, во время учебной практики и оценка результатов этой работы. Оценка результатов самостоятельной работы, работы в группе при решении проблемных задач</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Проявление активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности. Демонстрация умения осуществлять поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. Демонстрация умения анализировать информацию</p>	<p>Оценка результатов самостоятельной работы студента: подготовке к выступлению, при проведении исследования, при подготовке проекта.</p>
<p>ОК 5. Использовать</p>	<p>Демонстрация навыков</p>	<p>Интерпретация результатов</p>

<p>информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Эффективный поиск необходимой информации. Использование различных источников, включая электронные носители. Демонстрация умения анализировать информацию, использовать возможности информационных программ, информационных систем в работе. Демонстрация качества подбора, обработки, структурирования информационных источников (литературы, периодических изданий, источников из Интернета), оценка информации.</p>	<p>наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении им практических заданий, во время учебной практики, при решении ситуационных задач). Оценка результатов самостоятельной работы.</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами, руководством и потребителями в ходе обучения и прохождения практики. Умение приводить и обосновывать наиболее оптимальные варианты решений задач, отстаивать свою точку зрения как при текущей работе, так и при выступлениях на конференциях, конкурсах. Умение высказывать собственное мнение, делать самостоятельные выводы по итогам выполнения задания.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (при выполнении студентом практических заданий, во время учебной практики, при решении ситуационных задач). Оценка результатов самостоятельной работы.</p>
<p>ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>	<p>Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (при выполнении студентом практических заданий, во</p>

<p>действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Проявление активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности. Демонстрация умения осуществлять поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. Демонстрация умения анализировать информацию</p>	<p>время учебной практики, при решении ситуационных задач). Оценка результатов самостоятельной работы.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня. Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности, терпимость к другим мнениям и позициям. Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля Правильность выполнения практических работ и самостоятельных работ. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Проявление активности, инициативности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (при выполнении студентом практических заданий, во время учебной практики, при решении ситуационных задач). Оценка результатов самостоятельной работы.</p>
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Проявление активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности. Демонстрация умения осуществлять поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. Демонстрация умения анализировать</p>	<p>Наблюдение за студентами при выполнении ими практических заданий, во время учебной практики и оценка результатов этой работы. Оценка результатов самостоятельной работы, работы в группе при решении проблемных задач</p>

	информацию	
--	------------	--

Контроль и оценка результатов освоения личностных результатов:

Результаты обучения (личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников , включая электронные - участие в программах по финансовой грамотности - самоанализ и коррекция результатов собственной работы

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля 01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» для специальности 15.02.19 «Сварочное производство». Укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение разработанную преподавателем политехнического колледжа Тихоновым А.Е. составлена в соответствии с ФГОС

Программа состоит из разделов, включающих: паспорт программы профессионального модуля; использование часов вариативной части ОПОП; результаты освоения профессионального модуля; структура и содержание профессионального модуля; условие реализации программы профессионального модуля; список литературы; контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (виды профессиональной деятельности). Программа проф. модуля предусматривает изучение таких дисциплин как Технология сварочных работ (МДК.01.01); Основное оборудование для производства сварных конструкций (МДК.01.02).

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических умений темы программы профессионального модуля "Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкции" закреплены практическими и лабораторными занятиями. В программе профессионального модуля "Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций" чётко определены требования к знаниям и умениям по разделам. Большое внимание уделено формированию следующих профессиональных компетенций (ПК): в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

Рабочая программа профессионального модуля 01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке, при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО «Сварочное производство»

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами ;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;

- выбрать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- применять методы, устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

знать:

- виды сварных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации, источники питания;
- оборудование сварочных постов -- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

Рабочая программа профессионального модуля «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» для специальности 15.02.19 «Сварочное производство» может быть рекомендована для применения в учебно-воспитательном процессе учебного заведения.

Рецензент:

Преподаватель спец. дисциплин

Салимгараева Е.Н.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля 01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» для специальности 15.02.19 «Сварочное производство». Укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение разработанную преподавателем политехнического колледжа Тихоновым А.Е. составлена в соответствии с ФГОС

Программа состоит из разделов, включающих: паспорт программы профессионального модуля; использование часов вариативной части ОПОП; результаты освоения профессионального модуля; структура и содержание профессионального модуля; условие реализации программы профессионального модуля; список литературы; контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (виды профессиональной деятельности). Программа проф. модуля предусматривает изучение таких дисциплин как Технология сварочных работ (МДК.01.01); Основное оборудование для производства сварных конструкций (МДК.01.02).

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических умений темы программы профессионального модуля "Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкции" закреплены практическими и лабораторными занятиями. В программе профессионального модуля "Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций" чётко определены требования к знаниям и умениям по разделам. Большое внимание уделено формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

Рабочая программа профессионального модуля 01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке, при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО «Сварочное производство»

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами ;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;

- выбрать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- применять методы, устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

знать:

- виды сварных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации, источники питания;
- оборудование сварочных постов -- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

Рабочая программа профессионального модуля «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» для специальности 15.02.19 «Сварочное производство» может быть рекомендована для применения в учебно-воспитательном процессе учебного заведения..

Рецензент:

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью

30/12/2012 г. Минздрав

Директор ЛПК:

Р.Р. Минязев

