

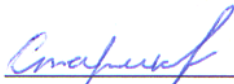
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
Социально-профессиональный техникум «Строитель»

Согласован на соответствие требованиям
ФГОС СПО с МС техникума:

 Л.А. Кравченко, методист

« 15 » сентября 2021 г.

Утверждаю:


Зам. директора по УМР
Т.В.Старикова
« 15 » сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО
ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
КВАЛИФИКАЦИЯ «ТЕХНИК»

2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство разработана

- на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования «22.02.06 Сварочное производство» (утв. приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 N 360 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство").

Квалификация: «техник»

Укрупненная группа 22.00.00 Технологии материалов.

Базовая подготовка – очная форма обучения

Профиль профессионального образования – технический

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области Социально-профессиональный техникум «СТРОИТЕЛЬ»,
620141, г. Екатеринбург, ул. Артинская, 26.
ru66@mail.ru

Разработчики:

- преподаватель первой квалификационной категории государственного автономного профессионального учреждения Свердловской области «Социально-профессиональный техникум «Строитель» **Белых Артем Евгеньевич,**

- методист первой квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Социально-профессиональный техникум «Строитель» **Кравченко Лидия Афанасьевна**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

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 «ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования профессиональной подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП СПО ССЗ) в соответствии с ФГОС СПО «22.02.06 Сварочное производство» (приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 n 360 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство").

Квалификация «техник»

Укрупненная группа 22.00.00 Технологии материалов.

Базовая подготовка, очная форма обучения

Профиль профессионального образования – технический

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Разработка технологических процессов и проектирование изделий 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.

1.2. 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 приёмов 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;

- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, 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 сварного узла или конструкции;

- читать рабочие чертежи сварных 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 расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приёмы 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 программы профессионального модуля:

всего – 687 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 363 часов, включая:

- аудиторной учебной работы обучающегося – (обязательных учебных занятий) 242 часов;
- внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 121 часов;

Учебная практика – 180 часов;

производственная практика – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. Структура и содержание профессионального модуля

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося,		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	вт.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	вт.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	вт.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1	Раздел 1. Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. (МДК 1)	186	80	26		40		50		
ПК 1.2	Раздел 2. Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций. (МДК 1)	96	42	22		21		36		
ПК 1.3	Раздел 3. Подбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. (МДК 2)	102	40	20		20		36		
ПК 1.4	Раздел 4. Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса. (МДК 2)	150	80	28		40		52		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144	
Квалификационное испытание (из объема часов по промежуточной аттестации согласно учебного плана)		9	2			1		6		
Всего:		687	242	96		121		180	144	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.		186	
МДК 01.01. Технология сварочных работ		80	
Тема 1.1 Основы технологии сварки и производства сварных конструкций.	Содержание учебного материала		
	1. Классификация и описание основных способов сварки.	2	2
	2. Основные типы сварных соединений и сварных швов, их обозначение на чертежах.	4	2
	3. Принципы технологической классификации сварных конструкций. Технологичность сварных конструкций.	2	2
	4. Технологические операции изготовления сварных конструкций. Заготовительное производство. Сборочно-сварочное производство. Отделочное производство. Склад готовой продукции.	2	2
	5. Требования к проектированию технологического процесса изготовления сварной конструкции.	2	2
	6. Требования к организации технологического процесса изготовления сварной конструкции.	2	2
	7. Требования качества и безопасности технологического процесса изготовления сварной конструкции.	2	2
	Практические занятия		
	1 Проектирование технологического процесса изготовления сварной конструкции	4	3
2 Организация технологического процесса изготовления сварной конструкции.	4	3	

	3	Контроль качества и безопасности технологического процесса изготовления сварной конструкции.	6	3
Тема 1.2 Основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов	Содержание учебного материала			
	1	Технологические приемы сварки и наплавки сталей (конструкционных низкоуглеродистых и низколегированных сталей, углеродистых и легированных сталей)	2	2
	2	Технологические приемы сварки чугуна.	2	2
	3	Технологические приемы сварки цветных металлов и их сплавов.	2	2
	Лабораторно-практические занятия			
	1	Проектирование, организация и контроль качества технологического процесса сварки и наплавки сталей. Составление технологической карты и отчета о качестве сварки и наплавки сталей.	4	3
	2	Проектирование, организация и контроль качества технологического процесса сварки чугуна. Составление технологической карты и отчета о качестве сварки чугуна.	6	3
3	Проектирование, организация и контроль качества технологического процесса сварки цветных металлов и их сплавов. Составление технологической карты и отчета о качестве сварки цветных металлов и их сплавов.	6	3	
Тема 1.3 Технология изготовления сварных конструкций различного класса	Содержание учебного материала			
	1	Технология изготовления сварных конструкций типа «балка»	4	2
	2	Технология изготовления сварных конструкций типа «ферма»	4	2
	3	Технология изготовления оболочковых сварных конструкций «ресивер, цистерна».	2	2
	4	Технология изготовления хранилищ нефти, продуктов нефтепереработки, газгольдеров	4	2
	Лабораторно-практические занятия			
1	Проектирование, организация и контроль качества технологического процесса изготовления сварных конструкций различного класса.0000000	4	3	
Тема 1.4 Методика расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки	Содержание учебного материала			
	1	Методика расчётов режимов ручных способов сварки.	4	2
	2	Методика расчётов режимов механизированных способов сварки	2	2
	Лабораторно-практические занятия			
1	Произвести расчёт режимов ручных или механизированных способов сварки (по выбору студента).	6	3	
Тема 1.5	Содержание учебного материала			

Расчет норм расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции	1	Расчет норм расхода материалов для изготовления сварного узла.	2	2
	2	Расчет норм расхода материалов для изготовления конкретных сварных конструкций.	2	2
	3	Нормирование сварочных работ и себестоимость изделий.	2	2
	Лабораторно-практическое занятие (в форме дифференцированного зачета):			
1	Определение себестоимости конкретной сварной конструкции (технологическая карта)	4	3	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1. тематика заданий: Разработка электронных презентаций по изученным темам раздела. Подготовка к тестированию на 1 этапе КИ.			45	3
Учебная практика Виды работ: Решение производственных задач по нормированию расхода материалов для изготовления конкретного сварного изделия. Расчет расхода электроэнергии для изготовления конкретного сварного изделия. Нормирование труда сварщика по изготовлению конкретного сварного изделия. Поиск решений, позволяющих снижать себестоимость сварочного производства.			50	3
Раздел 2. Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций.			96	
МДК 01.01. Технология сварочных работ			40	
Тема 2.1 Технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку.	Содержание учебного материала			
	1	Нормы расхода основных материалов сварщика при подготовке деталей под сборку и сварку.	2	2
	2	Виды слесарных работ при подготовке деталей под сборку и сварку. Контроль качества подготовки деталей под сборку и сварку.	2	2
	3	Рациональные способы сборки конструкции. Выбор оптимальной технологии подготовки деталей сварных узлов и соединений в зависимости от вида конструкции и материала.	2	2
	4	Организация технологического процесса подготовки деталей под сборку и сварку.	2	2
	5	Контроль безопасности технологического процесса подготовки деталей под сборку и сварку.	2	2
	Практические занятия:			
1	Расчет нормы расхода основных материалов сварщика при подготовке деталей под сборку и сварку.	6	3	

	2	Выбор рационального способа подготовки деталей под сборку и сварку. Обоснование выбора.	4	3
	3	Составление технологической карты подготовки деталей под сборку и сварку	6	3
Тема 2.2 Техника безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды	Содержание учебного материала			
	1.	Основные меры экологической защиты окружающей среды при проведении сварочных работ.	4	2
	2.	<i>Контрольная работа по разделу 2.</i>	4	3
	Лабораторно-практические занятия			
	1.	Экскурсия на предприятие с целью выявления нарушений ТБ и экологической защиты окружающей среды при проведении сварочных работ. Составить отчет.	6	3
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела2: Разработать электронные презентации по изученным темам раздела. Подготовка к тестированию на 1 этапе КИ.			20	3
Учебная практика Виды работ: - выполнение работы по проведению необходимых технических расчетов, разработке несложных проектов и простых схем, обеспечение их соответствия техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам. - осуществление наладки, настройки, регулировки и опытной проверки оборудования и систем, контроль его исправного состояния. - проведение экспериментов и испытаний, подключение приборов, регистрация необходимых характеристик и параметров и обработка полученных результатов. - коллективная разработка программ, инструкций и другой технической документации. - составление описания проводимых работ, необходимых спецификаций, диаграмм, таблиц, графиков и другой технической документации. - выполнение работы по оформлению плановой и отчетной документации. - систематизация, обработка и подготовка данных для составления отчетов о работе.			36	3
Раздел 3. Подбор оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.			102	
МДК 01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций			50	
Тема 3.1. Виды сварочных участков	Содержание учебного материала			
	1	Виды сварочных постов.	4	2
	2	Организация сварочного производства. Передвижные и стационарные рабочие места для сварщиков.	4	2

	3	Схемы организации сварочных участков, их влияние на производительность труда	4	2
	Практические занятия:			
	1.	Экскурсия на предприятие с целью знакомства с видами сварочных участков	6	3
Тема 3.2. Виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания	Содержание учебного материала			
	1	Сварочное оборудование и аппаратура для газопламенной, электродуговой сварки и резки.	4	2
	2	Аппаратура и технологическая оснастка для электрошлаковой сварки.	2	2
	3	Оборудование для электронно-лучевой сварки.	2	2
	4	Оборудование для диффузионной и контактной сварки.	2	2
	5	Позиционеры, вращатели, манипуляторы, кантователи.	4	2
	Практические занятия:			
	1	Ознакомление с оборудованием для лазерной и электронно-лучевой сварки.	6	3
	2	Ознакомление с оборудованием для плазменной и микроплазменной сварки	6	3
	3	Ознакомление с оборудованием для электрошлаковой и диффузионной сварки.	6	3
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 3: тематика докладов - Инновационное оборудование для сварки - Инновационное оборудование для наплавочных работ - Инновационное оборудование для резки - Инновационное оборудование плазменной сварки и резки - Инновационное оборудование лазерной сварки и резки			20	3
Учебная практика Виды работ: - оборудование и аппаратура для газопламенной и дуговой сварки (включение, выключение, выбор и установка сварочного режима с учетом исходного материала, определение дефектов, частичный ремонт).			36	3
Раздел 4. Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.			150	
МДК 01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций			70	
Тема 4.1. Организация труда на сварочном участке.	Содержание учебного материала			
	1	Организация рабочего места сварщика в соответствии с требованиями безопасности труда.	2	2
	2	Рабочее место сварщика при подготовке деталей под сборку и сварку. Организация его в соответствии с требованиями безопасности труда.	2	2
	Практические занятия			

	1.	Организация рабочего места сварщика в соответствии с требованиями безопасности труда в условиях УПМ.	2	3
	2.	Организация рабочего места сварщика при подготовке деталей под сборку и сварку в соответствии с требованиями безопасности труда.	2	3
Тема 4.2 Оборудование и аппаратура для специальных видов сварки и резки.	Содержание учебного материала			
	1.	Эксплуатация аппаратуры и оборудования для газопламенной, электродуговой сварки и резки	4	2
	2	Эксплуатация аппаратуры и технологической оснастки для электрошлаковой и	2	2
	Практические занятия			
	1.Эксплуатация аппаратуры и оборудования для газопламенной, электродуговой сварки и резки в условиях УПК		6	3
	2.Эксплуатация аппаратуры и технологической оснастки для электрошлаковой сварки в условиях УПК		6	3
Тема 4.3 Механизация и автоматизация сварочного производства	Содержание учебного материала			
	1	Эксплуатация оборудования и аппаратуры для электронно-лучевой сварки.	2	2
	2.	Эксплуатация оборудования для диффузионной и контактной сварки.	2	2
	Практические занятия:			
	1.	Устройство и правила эксплуатации оборудования и аппаратуры для газопламенной сварки (включение, выключение, выбор и установка сварочного режима с учетом исходного материала).	4	3
	2.	Устройство и правила эксплуатации оборудования и аппаратуры для электродуговой сварки (включение, выключение, выбор и установка сварочного режима с учетом исходного материала).	4	3
	3.	Устройство и правила эксплуатации аппаратуры и технологической оснастки электрошлаковой сварки (включение, выключение, выбор и установка сварочного режима с учетом исходного материала).	4	3
	4.	Устройство и правила эксплуатации оборудования для диффузионной и контактной сварки (включение, выключение, выбор и установка сварочного режима с учетом исходного материала).	4	3
5	Устройство и правила эксплуатации оборудования для кислородной резки металлов (включение, выключение, выбор и установка сварочного режима с учетом исходного материала).	4	3	
Тема 4.4 Оборудование сварочных постов	Содержание учебного материала			
	1.	Требования безопасности труда к организации рабочего места сварщика на сварочном посту.	2	2

	2.	Индивидуальные средства защиты сварщика в условиях работы на сварочном посту	2	2
	3	Требования техники безопасности проведения сварочных работ.	2	2
	Практические занятия:			
	1.	Оснащение сварочного поста в соответствии с требованиями безопасности труда (Выполнить эскиз или чертеж сварочного поста).	4	3
Тема 4.5 Техника безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды	Содержание учебного материала			
	1	Требования техники безопасности проведения сварочных работ.	2	2
	2	Основные меры экологической защиты окружающей среды при проведении сварочных работ.	2	2
	Лабораторно-практические занятия			
	1	Экскурсия на предприятие с целью выявления нарушений ТБ и экологической защиты окружающей среды при проведении сварочных работ. Составить отчет.	6	3
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела: Подготовить сообщение с компьютерными презентациями на тему: - виды сварочных участков; - виды сварочного оборудования; - устройство и правила эксплуатации сварочного оборудования (по выбору студента); - источники питания сварочного оборудования (по выбору студента); - оборудование сварочных постов; - рабочая одежда сварщика, индивидуальные средства защиты.			34	3
Учебная практика Виды работ: - выполнение работы по проведению необходимых технических расчетов, разработке несложных проектов и простых схем, обеспечение их соответствия техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам. - осуществление наладки, настройки, регулировки и опытной проверки оборудования и систем, контроль его исправного состояния. - проведение экспериментов и испытаний, подключение приборов, регистрация необходимых характеристик и параметров и обработка полученных результатов. - коллективная разработка программ, инструкций и другой технической документации. - составление описания проводимых работ, необходимых спецификаций, диаграмм, таблиц, графиков и другой технической документации. - выполнение работы по оформлению плановой и отчетной документации. - систематизация, обработка и подготовка данных для составления отчетов о работе.			52	3

Производственная практика			
Виды работ:			
- применение различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;		144	3
- техническая подготовка производства сварных конструкций;			
- выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;			
- хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса			
Квалификационное испытание из объема часов профессионального модуля	Тестирование	2	3
	Выполнение практической работы	6	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов	1	
Всего		687	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3.2 Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа на 121 час.

Тема, раздел	Задания, Способы работы	Время выполнения работы	Форма контроля
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела №1			
<p>Тема 1.1 Основы технологии сварки и производства сварных конструкций.</p> <p>Тема 1.2 Основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов</p> <p>Тема 1.3 Технология изготовления сварных конструкций различного класса</p> <p>Тема 1.4 Методика расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки</p> <p>Тема 1.5 Расчет норм расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции</p>	<p>Разработка электронных презентаций по изученным темам раздела.</p> <p>Подготовка к тестированию на 1 этапе КИ.</p>	46	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела №2			
<p>Тема 2.1 Технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку</p> <p>Тема 2.2 Техника безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды</p>	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2:</p> <p>Разработать электронные презентации по изученным темам раздела.</p> <p>Подготовка к тестированию на 1 этапе КИ.</p>	20	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела №3			
<p>Тема 3.1. Виды сварочных участков</p>	<p>тематика докладов</p> <p>- Инновационное оборудование для сварки</p>	20	

Тема 3.2. Виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания	- Инновационное оборудование для наплавочных работ - Инновационное оборудование для резки - Инновационное оборудование плазменной сварки и резки - Инновационное оборудование лазерной сварки и резки		
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела №4			
Тема 4.1. Организация труда на сварочном участке.	Подготовить сообщение с компьютерными презентациями на тему: - виды сварочных участков; - виды сварочного оборудования; - устройство и правила эксплуатации сварочного оборудования (по выбору студента); - источники питания сварочного оборудования (по выбору студента); - оборудование сварочных постов; - рабочая одежда сварщика, индивидуальные средства защиты.	35	
Тема 4.2. <i>оборудование и аппаратура для специальных видов сварки и резки.</i>			
Тема 4.3 <i>механизация и автоматизация сварочного производства</i>			
Тема 4.4 Оборудование сварочных постов			
	ИТОГО	121	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета-лаборатории теоретических основ сварки и резки- 1; учебно-производственной сварочной мастерской -1.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- набор средств индивидуальной защиты сварщика,
- обучающие программы;
- шкаф для методических материалов,
- стол преподавателя письменный;
- столы и стулья для учащихся;
- комплект инструментов для визуального контроля;
 - набор контрольных тестов.

Технические средства обучения:

- компьютер на рабочем месте преподавателя;
- проектор мультимедийный;
- экран настенный рулонный;
- комплект учебных видеофильмов;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской :

- щиток-маска универсальная;
- электрододержатели;
- машинка пневматическая шлифовальная;
- горелка сварочная;
- резак для разделительной резки;
- резак инжекторный;
- рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для кислорода),
- рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для ацетилена),
- сварочный стол;
- источник питания сварки инверторного типа;
- комплект вытяжной вентиляции;
- верстак слесарный;
- набор слесарного инструмента и средств измерения сварщика;
- средства индивидуальной защиты сварщика.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.Г.Маслов,А.П.Выборнов. - 4-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 288 с.

2. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: учебник для СПО, М.: ИЦ «Академия», 2011г.

3. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учебник для СПО, М.: ИЦ «Академия», 2011г.

4. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: Практикум и курсовое проектирование: учебник для СПО, М.: ИЦ «Академия», 2011г.

Дополнительные источники:

1. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козулин М.Г.. варка и резка материалов. – Москва: «Академия»,2009.

2. Маслов В.И.Сварочные работы. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Минобразованием России, ИЦ Академия, 2008г., 240 стр.

3. Юхин Н.А. Под ред. О.И.Стеклова. Газосварщик. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Минобрнауки России, ИЦ Академия, 2007г., 160 стр.

4. Чернышов Г. Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. и др.Справочникэлектрогазосварщика и газорезчика. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Минобразованием России ИЦ Академия, 2008г., 400 стр.

5. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Г. Чернышов. - 2-е изд. перераб. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 496 с.

6. ЧернышовГ.Г.Сварка и резка металлов : учебник для нач. проф. образования / Г.Г. Чернышов. 7-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 496 с.

7. ГуськоваЛ.Н.Газосварщик: Рабочая тетрадь. Учебное пособие для УНПО. М. ИЦ Академия, 2008, 96 с.

8. Методические пособия «Лабораторные работы. Сварка металлов». – Санкт - Петербург: Центр промышленного оборудования (ЦПО). -2008.

9. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной сварки», «Газосварщик», под общ. ред. С.А.Кайновой, М., 2004

10. Юхин Н.А Газосварщик: Альбом. Гриф Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации , ИЦ Академия, 2006г., 25 стр.

Интернет-ресурсы:

www.svarkov.ru

Информационный книжный портал www.infobook.ru

4.3. Организации образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП в соответствии с требованиями ФГОС.

Практика является обязательным разделом профессионального модуля. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации данного модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение в УПМ) и производственная практика (в условиях предприятия).

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля и могут реализовываться как концентрированно в один или несколько периодов (в данном модуле это практика в условиях предприятия), так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями (в данном модуле это учебная практика в УПМ техникума).

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

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

При освоении профессионального модуля *пм.01Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций* изучается 2 раздела, содержащие 2 курса МДК:

Параллельно с изучением курса МДК изучаются общепрофессиональные дисциплины:

- ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОП.05 Охрана труда
- ОП.06 Инженерная графика
- ОП.07 Техническая механика
- ОП.08 Материаловедение
- ОП.09 Электротехника и электроника

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины(модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Мастер производственного обучения имеет квалификацию на 5 разряд по профессии рабочего.

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

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	<ul style="list-style-type: none">- Составляет описания проводимых работ, необходимые спецификации, диаграммы, таблицы, графики и другую техническую документацию.- Изучает с целью использования в работе справочную и специальную литературу.
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	<ul style="list-style-type: none">- Выполняет работу по проведению необходимых технических расчетов, разработке несложных проектов и простых схем, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам.- Принимает участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в изготовлении макетов, а также в испытаниях и экспериментальных работах.
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	<ul style="list-style-type: none">- Осуществляет наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах, следит за его исправным состоянием.- Участвует в проведении экспериментов и испытаний, подключает приборы, регистрирует необходимые характеристики и параметры и проводит обработку полученных результатов.- Принимает необходимые меры по использованию в работе современных технических средств.

<p>ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Принимает и регистрирует поступающую документацию и корреспонденцию по выполняемой работе, обеспечивает ее сохранность, ведет учет прохождения документов и контроль за сроками их исполнения, а также осуществляет техническое оформление документов, законченных делопроизводством. - Выполняет работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации. - Выполняет работу по оформлению плановой и отчетной документации, вносит необходимые изменения и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы. - Систематизирует, обрабатывает и подготавливает данные для составления отчетов о работе. - Принимает и регистрирует поступающую документацию и корреспонденцию по выполняемой работе, обеспечивает ее сохранность, ведет учет прохождения документов и контроль за сроками их исполнения, а также осуществляет техническое оформление документов, законченных делопроизводством. - Выполняет работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации. - Выполняет работу по оформлению плановой и отчетной документации, вносит необходимые изменения и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы. - Систематизирует, обрабатывает и подготавливает данные для составления отчетов о работе.
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Организует рабочее место в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда</p> <p>Выбирает оборудование, материалы, инструменты в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ</p> <p>Предъявляет методы профессиональной профилактики своего здоровья</p>
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях.</p> <p>Несет ответственность за принятое решение</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,</p>	<p>Владеет профессиональными определениями, техническими терминами, обозначениями и др.</p>

<p>профессионального и личностного развития</p>	<p>Владеет различными методиками поиска информации Умеет производить отбор информации в соответствии со своей профессиональной задачей</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Выполняет операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации Владеет программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Устанавливает адекватные профессиональные взаимоотношения с участниками образовательного процесса Устанавливает позитивный стиль общения, демонстрирует владение диалоговыми формами общения Аргументирует и обосновывает свою точку зрения</p>
<p>ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Планирует свой карьерный рост. Занимается самообразованием</p>