


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приазовский государственный технический университет»  
Институт среднего профессионального образования

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по учебно-методической работе

 Т.С. Олейникова

«10» 09 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИСПО ФГБОУ ВО



 И.Ф. Литвиненко

«09» 09 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.12 Технологии (Введение в специальность)

(индекс, наименование дисциплины)

по специальности 22.02.06 Сварочное производство

(шифр, специальность)

Мариуполь

2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Технологии (Введение в специальность) разработана в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 360 от 21.04.2014 г.

Организация-разработчик: Институт среднего профессионального образования ФГБОУ ВО «ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Разработчик(и):

1. Мартыненко В.А. преподаватель ИСПО ФГБОУ ВО «ПГТУ», специалист

Одобрена и рекомендована

с целью практического применения

цикловой комиссией Сварочного производства

Протокол № 1 от «29» 08 2023 г.

Председатель ЦК И. Сивирин И.В.

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_/20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_ заседания ЦК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение \_\_, стр. \_\_)

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19756 Электрогазосварщик является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности: подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующие ему общие, профессиональные компетенции и личностные результаты:

### 1.2.1. Перечень общих компетенций, личностных результатов

Код	Наименование общих компетенций и личностных результатов
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 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 общечеловеческих 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
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 16	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 22	Самостоятельно определяющий задачи профессионального и личностного развития
ЛР 23	Занимающийся самообразованием, осознанно планирующий повышение квалификации
ЛР 27	Демонстрирующий глубокое и прочное усвоение знаний, умение применять эти знания на практике, реализация высоких нравственных принципов и убеждений в учебной, научно-исследовательской, общественно-политической и трудовой деятельности, а также в повседневной жизни

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование общих компетенций и личностных результатов
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5	Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:  
иметь практический опыт;

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;

- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;

- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

знать:

- принципы координации производственной деятельности;

- формы организации монтажно-сварочных работ;

- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;

- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

уметь:

- определять трудоёмкость сварочных работ;

- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования.

Вариативная часть.

МДК 05.01 Подготовительно-сварочные работы, МДК 05.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) простых деталей; МДК 05.03 Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях служащих 19756 Электрогазосварщик

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час	Объем образовательной программы, час						Производственная, час	Самостоятельная работа, час
			Обучение по МДК, час				Учебная, час	Производственная, час		
			Всего, час	теоретическое обучение, час	лабораторные работы и практические занятия, час	курсовой проект (работа), час				
ПК 1.3;3.3; 4.4; 4.5	МДК05.01 Подготовительно-сварочные работы	120	80	60	20	-	-	-	40	
ПК 1.3;3.3; 4.4; 4.5	МДК 05.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) простых деталей	54	36	36	-	-	-	-	18	
ПК 1.3;3.3; 4.4; 4.5	МДК 05.03 Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик	168	112	112	-	-	-	-	56	
	УП.05 Учебная практика	252						252		
	Всего	594	228	208	20	-	-	252	114	

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05

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	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 05.01 Подготовительно-сварочные работы			
Тема 1	Содержание учебного материала	6	3
Сварочные материалы и процессы, происходящие при сварке	1 Сварочные материалы	2	
	2 Металлургические процессы в сварочной ванне	2	
	3 Свариваемость сталей	2	
Практические работы Тема: не предусмотрено		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тема: Сварочные деформации и напряжения	4	
	Тема: Плавящиеся покрытые электроды	4	
	Тема: Сварочные флюсы	4	
Подготовка докладов, презентаций, составление конспектов.	Тема: Способы уменьшения деформаций	4	
	Подготовка докладов, презентаций, составление конспектов.		
Тема 2	Содержание учебного материала	30	3
Подготовка металла к сварке оптимальным способом	1 Выбор типовых слесарных операций при подготовке металла к сварке	2	
	2 Подготовка металла к сварке с использованием правки и гибки пластин	2	
	3 Разметка с применением мерительного инструмента и шаблонов, рубка пластин	2	
	4 Резка пластин и труб.	2	
	5 Механическая резка. Сущность, применяемое оборудование	2	
	6 Термическая резка. Сущность, применяемое оборудование	2	
	7 Технология термической резки плавлением	2	

	8	Очистка поверхности пластин и труб, опилование ребер, плоскостей пластин	2	
	9	Форма кромок и их характеристика		
	10	Разделка кромок под сварку под углами 15,30,45 градусов	2	
	11	Средства и приемы измерения линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности	2	
	12	Выбор рационального способа сварки	2	
	13	Выбор оптимального порядка сварки конструкции	2	
	14	Параметры режима сварки порядок их определения	2	
	15	Влияние на геометрические параметры сварного шва	2	
	1	Практические работы № 1 Тема: Ознакомление со слесарным инструментом сварщика	4	
	2	№ 2 Тема: Отработка практических навыков разметки деталей	4	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Тема: Контроль исходных материалов		4	
	Тема: Контроль оборудования и осности		4	
	Тема: Внешний осмотр		4	
	Тема: Осмотр готовых изделий		4	
Тема: Контроль квалификации сварщиков		2		
Подготовка докладов, таблиц, конспектов.				
Содержание учебного материала		12	3	
Тема 3 Сборочно-сварочные приспособления и приемы сборочных операций	1	Виды сборочно-сварочных приспособлений и их назначение	2	
	2	Технология сборки сварных конструкций с использованием приспособлений	2	
	3	Основные приемы сборочных операций	2	
	4	Организация рабочего места и безопасности труда для выполнения сварочных работ	2	
	5	Сборка изделий на прихватках, порядок постановки прихваток	2	
	6	Сборочно-сварочные приспособления и приемы сборочных операций	2	
Практические работы				

	1	№ 3 Тема: Расчет размеров прихваток и порядка их расположения № 4 Тема: Технология выполнения шва по длине и сечению	4 4	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Визуальный контроль сварных швов. Тема: Контроль технологии Подготовка презентаций, составление конспекта.		4 2	
Тема 4	Содержание учебного материала		12	3
Проверка точности сборки	1	Контроль точности сборки изделий и конструкций, допуски отклонениях от требований чертежа	2	
	2	Инструменты для проверки точности сборки сварных деталей, узлов и конструкций		
	3	Основные элементы сборочно-сварочных приспособлений	2	
	4	Приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности	2	
	5	Универсальный шаблон сварщика УШС. Правила использования	2	
	6	Сборочно-сварочные кондукторы для металлоконструкций	2	
	1	Практические работы № 5 Тема: Ознакомление с устройством универсального шаблона сварщика	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: не предусмотрено		-	
			120	
МДК 05.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) простых деталей				
Тема 1	Содержание учебного материала		4	2
Общие сведения о сварке	1	Сущность процесса сварке. Классификация видов сварки.	2	
	2	Виды дуговой сварки плавлением.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: не предусмотрено		-	
Тема 2	Содержание учебного материала		2	2
Сварочные посты для ручной дуговой	1	Стационарные и передвижные сварочные посты	2	

сварки				
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Оборудование сварочного поста. Тема: Инструменты и принадлежности сварщика Составление таблиц оборудования, рефератов, конспектов	2 2		
Тема 3	Содержание учебного материала	2		2
Сварные соединения и швы	1 Классификация сварных швов.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Геометрические параметры сварного шва Составление конспектов с чертежами	2		
Тема 4	Содержание учебного материала	2		2
Электроды для сварки сталей и чугуна	1 Назначение покрытых электродов	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Сварочные проволоки. Составление рефератов, конспектов	2		
Тема 5	Содержание учебного материала	4		3
Сварочная дуга	1 Возникновение и строение сварочной дуги.	2		
	2 Классификация сварочной дуги	2		
Тема 6	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Магнитное дутье. Тема: Перенос электродного металла. Создание презентаций, докладов	2 2		
	Содержание учебного материала	4		3
	1 Особенности сварочных металлургических процессов. 2 Взаимодействие расплавленного металла с газами.	2 2		
Тема 7	Самостоятельная работа обучающихся Тема: не предусмотрено	-		
	Содержание учебного материала	4		3
Источники питания сварочной дуги	1 Сварочные трансформаторы, выпрямители	2		
	2 Инверторные источники питания	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Сварочные генераторы и преобразователи.	2		



	Составление докладов, рефератов		
Тема 8	Содержание учебного материала	4	3
Ручная дуговая наплавка	1 Назначение и способы наплавки.	2	
	2 Особенности техники наплавки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Выбор химического состава наплавленного металла. Составление конспектов	2	
Тема 9	Содержание учебного материала	4	3
Ручная дуговая резка	1 Ручная дуговая резка электродами	2	
	2 Резка плазменной струей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Области использования сварочной дуги. Создание рефератов, составление конспектов	2	
Тема 10	Содержание учебного материала	4	3
Высокопроизводительные способы сварки	1 Методы, повышающие производительность труда	2	
	2 Способы сварки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: не предусмотрено	-	
Тема 11	Содержание учебного материала	2	3
Материалы для сварных конструкций	1 Металлы и их основные свойства. Свариваемость металла	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: не предусмотрено	-	
	Всего МДК 05.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) простых деталей	54	
	МДК 05.03 Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик		
Раздел 1	Выполнение работ по дуговой сварке		
Тема 1.1	Содержание учебного материала	22	2
Основы теории сварочных процессов	1 Введение. Понятие о сварке и ее сущность. Основные виды сварки. Классификация видов сварки.	2	
	2 Основные типы сварных соединений и конструктивные элементы сварных швов	2	
	3 Общие сведения о сталях и их свариваемости. Углеродистые и	2	



	легированные стали.		
4	Сварочная дуга и сущность протекающих в ней процессов. Условия зажигания и горения сварочной дуги.	2	
5	Металлургические и тепловые процессы при дуговой сварке плавлением. Формирование сварочного соединения. Напряжения и деформации при сварке	2	
6	Сварочные материалы. Электроды и их классификация	2	
7	Сварочная проволока. Классификация. Порошковая проволока	2	
8	Флюсы и защитные газы, применяемые при дуговой сварки.	2	
9	Чтение условных обозначений марок сварочных проволок	2	
10	Анализ характеристик инертных газов (аргон, гелий)	2	
11	Анализ характеристик активных газов (углекислый газ CO <sub>2</sub> )	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Обозначение марки электродов Тема: Сварочные материалы Создание конспекта.	4 4	
	Содержание учебного материала	18	
	Тема 1.2 Сварочное оборудование и аппараты для дуговой сварки	3	
1	Общие сведения об источниках питания дуги.	2	
2	Трансформаторы. Выпрямители. Вспомогательное сварочное оборудование и их классификация.	2	
3	Источники питания повышенной частоты. Генераторы, преобразователи, агрегаты и их установки	2	
4	Оборудование сварочного поста	2	
5	Сварочные полуавтоматы для дуговой сварки	2	
6	Сварочные автоматы для дуговой сварки	2	
7	Техника безопасности труда. Требования. Противопожарная безопасность	2	
8	Инверторными источниками питания	2	
9	Выбор сварочных оборудования для разных способов сварки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Обозначение сварочного оборудования Тема: Сварочное оборудование для разных способов сварки Создание таблиц обозначений оборудования, способов сварки	4 4	

Тема 1.3 Основы техники и технологии дуговой сварки	Содержание учебного материала		12
	1	Подготовка кромок и сборка под сварку(резку)	2
	2	Техника и технология углеродистых и легированных сталей	2
	3	Техника и технология чугуна цветных металлов и сплавов	2
	4	Техника и технология кислородной резки	2
	5	Дефекты и контроль качества сварных швов	2
	6	Режимы ручной дуговой сварки	2
Раздел 2 Тема 2.1 Стали и сплавы соединяемые газопламенной сваркой	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Металлургические процессы при дуговой и электрошлаковой сварке Тема: Режимы механизированной и автоматической сварки в CO <sub>2</sub> Создание презентаций, докладов		4 4
	Основные сведения по газопламенной обработке		3
	Содержание учебного материала		16
	1	Введение. Квалификационные требования к газосварщику	2
	2	Основные сведения о газовой сварке и резки металлов	2
	3	Стали и сплавы соединяемые газопламенной сваркой	2
	4	Условное обозначение стали	2
	5	Карбид кальция. Флюсы. Присадочные материалы	2
	6	Предохранительные затворы. Баллоны. Маркировка. Правила эксплуатации	2
	7	Газовые редукторы. Вентили. Рукава. Сварочная горелка Классификация. Правила безопасной эксплуатации	2
Тема 2.2 Материалы и оборудование для газопламенных работ	8	Сварочное пламя. Условия резки металла. Тепловое воздействие пламени на металл.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Применение газозаменителей ацетилен Тема: Классификация трубопроводов для ацетилена и кислорода Создание таблицы классификаций, создание конспекта		4 4
	Содержание учебного материала		20
	1	Материалы для газопламенной обработки металлов.	2
	2	Газы защитные, инертные и их смеси	2
	3	Флюсы	2
	4	Присадочные материалы	2
	5	Ацетиленовые генераторы и правила эксплуатации	2

Тема 2.3 Техника и технология газопламенной сварки (резки)	6	Предохранительные затворы	2	
	7	Баллоны маркировка и их эксплуатация	2	
	8	Газовые редукторы. Вентили. Рукава. Сварочная горелка Классификация. Правила безопасной эксплуатации	2	
	9	Сварочные горелки. Классификация. Конструктивные особенности. Предохранительные устройства. Правила работы	2	
	10	Сварочное пламя. Условия резки металла. Тепловое воздействие пламени на металл.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема: Область применения сварочных горелок в газопламенной обработке металлов		4	
	Тема: Преимущества газовой сварки углеродистых сталей Создание рефератов		4	
	Содержание учебного материала		24	3
	1	Подготовка кромок и сборка под сварку (резку)	2	
	2	Режим и техника газопламенной сварки	2	
	3	Техника и технология углеродистых и легированных сталей	2	
	4	Техника и технология чугуна, цветных металлов и сплавов	2	
5	Техника и технология кислородной резки	2		
6	Дефекты и контроль качества сварных швов	2		
7	Выбор оборудования и аппаратура для газовой резки	2		
8	Выбор и расчёт режимов газопламенной сварки	2		
9	Выбор оборудования и аппаратура для газовой резки	2		
10	Сварочные материалы для кислородной резки и их применение	2		
11	Сварочные материалы для плазменно-дуговой резки и их применение	2		
12	Конструктивные элементы источников питания –	2		
Самостоятельная работа обучающихся Тема: Особенности сварки пластмасс		2		
Тема: Конструктивные отличия резаков для ручной резки		2		
Тема: Понятие о вольтамперной характеристике сварочной дуги		4		
Тема: Система обозначения источников питания		4		
Тема: Типы и устройство источников питания		4		
Создание конспектов. Создание презентаций				
Всего по МДК 05.03 Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик		168		

Тематика курсовых работ (проекта) по дисциплине (не предусмотрено)	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) (не предусмотрено)	-
Учебная практика УП.05	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с правилами подготовки металлак сварке, оборудованием.</li> <li>2. Сборка деталей в сварочных приспособлениях</li> <li>3. Выполнение прихваток, требования, предъявляемые к прихваткам</li> <li>4. Проверка точности сборки</li> <li>5. Комплектация сварочного поста</li> <li>6. Ознакомление с электросварочным оборудованием</li> <li>7. Порядок включения, настройка на заданные режимы и включения оборудования после работы</li> <li>8. Техника безопасности при эксплуатации оборудования</li> <li>9. Ручная дуговая сварка покрытым электродом</li> <li>10. Плазменная сварка</li> <li>11. Ручная дуговая сварка неплавящимися электродом в защитном газе</li> <li>12. Механизированная сварка в защитном газе сплошной и порошковой проволокой стыковых, угловых и тавровых соединений в нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях без скоса и со скосом кромок</li> <li>13 Сборка, сварка конструкций из листового проката различной толщины и сортового проката различными видами сварки</li> </ol>	
Всего:	252
Всего по модулю ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19756 Электрогазосварщик	594

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Расчета и проектирования сварных конструкций оснащен оборудованием:

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран.

Методическое обеспечение дисциплины: электронный курс, конспект лекций, методические указания для выполнения практических занятий, тестовые задания, методические указания для выполнения курсовой работы.

Лаборатория Испытания материалов и контроля качества сварных конструкций, оснащенная оборудованием:

приспособлениями, материалами, инструментами для контроля качества сварных соединений, примерами сварных соединений, плакатами нормативно-технической документации.

Мастерские Сварочные оснащены оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, место преподавателя, сварочными постами, приспособлениями, материалами, инструментами, газовыми резаками.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основная литература

1 Атабеков В.Б. Монтаж осветительных электроустановок / В.Б. Атабеков, М.С. Живов – М.: Высшая школа. 2018

2 Попов В.С. Общая электротехника с основами электроники / В.С. Попов, С.А. Николаев – М.: Энергия, 2019

3. Быковский, О.Г. Сварочное дело : учебное пособие / Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. — Москва : КноРус, 2017. — 272 с. Форма доступа: <https://book.ru/book/920114>: для авториз. пользователей. Дата обращения 20.08.2019г

4. Овчинников, В.В. Основы теории сварки и резки металлов : учебник / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2017. — 248 с. Форма доступа: <https://book.ru/book/927889>; для авториз. пользователей. Дата обращения 18.08.2019 г.

#### 3.2.2. Дополнительная литература

5. Овчинников В.В. Технология электросварочных работ: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. - М.: Издательский центр Академия, 2017.-324с.

6. Чернышов Г.Г. Материалы и оборудование для сварки плавлением и термической резки. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Г.Г. Чернышов, - М.: Издательский центр Академия, 2017.- 240с.

7. Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Г.Г. Чернышов. – М.: Издательский центр Академия, 2017. – 268 с.

#### 3.2.3. Интернет-ресурсы:

<http://obuchalka.org>

<http://booktech.ru>

<http://www.svarkainfo.ru>

<http://zvar.narod.ru>

<http://osvarke.com>

### 3. 3 Общие требования к организации образовательного процесса

В соответствии с требованиями ГОС СПО, в целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерных симуляций, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой для развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации программы профессионального модуля (его теоретической и практической составляющих) целесообразно основываться на принципах обучения в деятельности и в контексте предстоящей профессиональной деятельности. Его особенностью является то, что на занятиях обучающиеся самостоятельно добывают знания в процессе решения действительной или мнимой (специально моделируемой) производственной ситуации с обязательным выполнением всех фаз полного рабочего действия: информирование, планирование, принятие решения, выполнение, контроль, оценка. Педагог при

этом выступает в роли консультанта и координатора.

Освоение профессионального модуля базируется на владении обучающихся содержанием общепрофессиональных дисциплин Электротехника и электроника, Метрология, стандартизация и сертификация, Материаловедение. Сопровождается обязательным прохождением учебной практики на базе учебных мастерских.

Учебная практика проводится концентрировано.

#### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, осуществляющих руководство практикой. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, личностных результатов, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,</p>	<p>Оценка «отлично» 5 выставляется, если обучающийся показывает полное понимание материала и умеет обосновать свой ответ, привести необходимые примеры, правильно отвечать на дополнительные вопросы, владеет терминологией по данной дисциплине, верно выполняет расчеты практических работ, творчески подходит к выполнению самостоятельной работы. Обучающийся допускает 1-2 незначительных ошибок или описок.</p> <p>Оценка «хорошо» 4 выставляется, если обучающийся активно работает на лекциях, практических работах. Излагает логически материал, выполняет расчеты практических работ допуская незначительные ошибки. Допущены 1-2 арифметические и 1-2 логические ошибки при работе на занятиях, выполнении практических работ.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» 3 выставляется, если обучающийся обнаруживает знания лекционного материала, учебной литературы, пытается анализировать ход решения поставленных вопросов. Но дает</p>	<p>-устный опрос теоретического материала; - тестовый контроль; - письменный опрос; -выполнение практических работ; -защита презентаций и докладов, рефератов.</p>



<p>применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p> <p>ЛР 22 Самостоятельно определяющий задачи профессионального и личностного развития</p> <p>ЛР 23</p>	<p>неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала и 3-4 логических ошибки при поставленных вопросах, допускает ошибки при определении терминологии данной темы, дисциплины, излагает материал несвязно и последовательно</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» 2 выставляется, если обучающийся обнаружил несостоятельность осветить вопросы, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствием понимания основной сути вопросов.</p>	
--	--	--

<p>Занимающийся самообразованием, осознанно планирующий повышение квалификации</p> <p>ЛР 27</p> <p>Демонстрирующий глубокое и прочное усвоение знаний, умение применять эти знания на практике, реализация высоких нравственных принципов и убеждений в учебной, научно-исследовательской, общественно-политической и трудовой деятельности, а также в повседневной жизни</p> <p>ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.</p> <p>ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции</p> <p>ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.</p> <p>ПК 4.5 Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p>		
---	--	--