

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Рабочая программа по дисциплине
ПМ.02

**Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов,
чугунов во всех пространственных положениях.**

Группа №2.12

Составила
преподаватель Жандаровой Н.Г.
на основе ФГОС
утвержденного приказом МО и Н РФ
от 16 августа 2013 № 968
профессия 15.01.05
Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

с.Кошки
2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

Организация-разработчик: ГБПОУ Г.Т. м.р. Кошкинский

Разработчик :Жандарова Н.Г. – преподаватель
Сенькин Е.И. мастер производственного обучения

Согласовано:

зам.директора по УПР
ГБПОУ «ГТ м.р. К»
Батанова В.Н.

«30» 08 2016г.



Утверждаю:

Директор
ГБПОУ «ГТ м.р. К»
Чугунов А.В.



СОГЛАСОВАНО:

Работодатель:

Директор МУП «Теплосеть» м.р. Кошкинский

С. Е. Белозёров
2016 г.



Согласовано и утверждено на
заседании предметной производственной цикловой комиссии

Председатель ПЦК Марыкова С.В.
Протокол № 1. от «30» 08.2016г.

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 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии входящим в состав укрупнённой группы профессий, 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) :

Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК2.1.	Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК2.2.	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
ПК2.3.	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК2.4.	Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейных и сложной конфигурации.
ПК2.5.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК2.6.	Обеспечить безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и _при профессиональной подготовки электрогазосварщика

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:

выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей, и простых деталей из цветных металлов и сплавов,

выполнение ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;

выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;

выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;

чтение чертежей средней сложности и сложных металлоконструкций;

организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

уметь:

выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;

выполнять автоматическую сварку ответственных и сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях; выполнять автоматическую сварку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячекатаных полос из цветных металлов и сплавов под руководством электросварщика более высокой квалификации;

выполнять автоматическую микроплазменную сварку;

выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку и резку бензорезательными и керосино резательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из разных сталей, цветных металлов и сплавов по разметки;

производить кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых и хромистоникелевых сталей и чугуна

выполнять кислородную резку решётчатых и балочных конструкций строительных объектов;

выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;

производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварки деталей с соблюдением заданного режима;

устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;

экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;

соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;

знать:

устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания;

свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;

правила установки режимов сварки по заданным параметрам;

особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе;

технологии сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой;

основы электротехники в пределах выполняемой работы;

методы получения и хранения наиболее распространённых газов, используемых при сварке;

процесс газовой резки легированной стали; режим резки и расхода газов при кислородной и газоэлектрической резке;

правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;

технологии изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;

материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций;

сущность технологичности сварных деталей и конструкций;

требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ;

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –744 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 126 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –100 часов;

самостоятельной работы обучающегося –50 часов;

учебной и производственной практики – 252+342=594 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.**

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК2.1.	Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК2.2.	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
ПК2.3.	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК2.4.	Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейных и сложной конфигурации.
ПК2.5.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК2.6.	Обеспечить безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определяемых руководителем.
ОК3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности за результаты своей работы.
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

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		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК. 2.2.	Раздел 1. МДК.02.01. Оборудование, техника и технология электросварки.	51	34	24	17	108	126
ПК.2.1.	Раздел 2. МДК.02.02. Технология газовой сварки.	33	22	21	11	36	72
ПК2.3..	Раздел 3. МДК.02.03. Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах.	18	12	12	6	36	36
ПК. 2.2 - ПК.2.4	Раздел 4. МДК.02.04. Технология электродуговой сварки и резки металлов.	33	22	22	11	36	72
ПК.2.2. –ПК. 2.5. - ПК. 2.6.	Раздел 5 МДК.02.05. Технология производства сварных конструкций.	15	10	10	5	36	36
	Учебная практика, час					252	
	Производственная практика, часов						342
	Всего:	150	100	89	50	252	342

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов аудиторная \ максимальная	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.		624	
МДК.02.01. Оборудование, техника и технология электросварки		100/159	
Тема 1.1. Оборудование для электросварочных работ.	Содержание.	34/51	
	Практическое занятие №1,2 Виды сварки. Возникновение сварки.	2	
	Практическое занятие №3,4 Способы сварки и плавления.	2	
	Практическое занятие №5,6 Сварочные посты для ручной сварки.	2	
	Практическое занятие №7,8 Сварочные электроды	2	
	Практическое занятие №9,10 Общие понятия о сварочной дуге	2	
	Практическое занятие №11-12 Требования к источникам питания.	2	
	Практическое занятие №13-14 Аппарат для сварки переменного тока.	2	
	Практическое занятие №15-16 Трансформаторы.	2	
	Сварочные трансформаторы.	2	
	Практическое занятие №17-18 Сварочные генераторы постоянного тока.	2	
	Сварочные аппараты повышенной частоты.	2	
	Практическое занятие №19-20 Сварочные выпрямители, генераторы.	2	
	Практическое занятие №21-22 Многопостовые трансформаторы.	2	
	Обслуживание трансформаторов.	2	
	Практическое занятие №23-24 Устройство и назначение сварочного трансформатора.	2	
	Ацетиленовые генераторы.	2	

	Зачёт	2	
	В.т.ч Практическое занятие	24	
	Виды сварки. Возникновение сварки.	2	
	Способы сварки и плавления.	2	
	Сварочные посты для ручной сварки.	2	
	Сварочные электроды	2	
	Общие понятия о сварочной дуге	2	
	Требования к источникам питания.	2	
	Аппарат для сварки переменного тока.	2	
	Трансформаторы.	2	
	Сварочные генераторы постоянного тока.	2	
	Сварочные выпрямители, генераторы.	2	
	Многопостовые трансформаторы.	2	
	Устройство и назначение сварочного трансформатора	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	17	
	Конспектирование материала по теме	2	
	Систематическая проработка конспектов	2	
	Поиск и изучение информации по теме	2	
	Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации стандартов СЭВ.	2	
	Работа с нормативными документами.	2	
	Составление презентации.	2	
	Написание рефератов по теме	5	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ .02. МДК.02.01.		17	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).			
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.			
Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации стандартов СЭВ.			

Рабочая тематика домашних заданий Оборудование для электросварочных работ. Аппараты для сварки переменным током. Аппараты для сварки постоянным током. Включение, регулирование и выключение электросварочного оборудования Оборудование для плазменно-дуговой сварки, наплавки и резки. Техника безопасности при выполнении сварочных работ. Металлургические процессы при сварке. Свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора. Марки и типы электродов. Выбор режима сварки по заданным параметрам. Технологические приёмы ручной дуговой и плазменной сварки. Сварка стыковых и угловых швов. Технологические приёмы выполнения сварных швов во всех пространственных положениях. Свариваемость сталей. Правила чтения чертежей сварных узлов и конструкций.			
Учебная практика Виды работ: подготовка электросварочного оборудования к сварочным работам; подготовка оборудования для плазменно-дуговой сварки выполнение сварки стыковых и угловых швов. выполнение сварных швов во всех пространственных положениях. устранение деформаций, дефектов сборки, и сварки.		108	
МДК.02.02. Технология газовой сварки.		22/33	
Тема 1.1. Оборудование для газовой сварки.	Содержание.	7/11	
	Практическое занятие №1 Газопламенная сварка.	1	
	Практическое занятие №2 Устройство газосварочной аппаратуры	1	
	Практическое занятие №3. Ацетиленовые генераторы.	1	
	Практическое занятие №4 Получение и хранение газов, используемых при газовой сварке. .	1	
	Практическое занятие №5 Баллоны для сжатых газов. Вентили.	1	
	Практическое занятие №6 Редукторы для сжатых газов. Рукава, шланги.	1	
	Практическое занятие №7 Сварочные горелки	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Конспектирование материала по теме	2	

	Систематическая проработка конспектов	2	
Тема 1.2. Технологические приёмы газовой сварки.	Содержание	4/8	
	Практическое занятие №8-9 Технология газовой сварки.	2	
	Практическое занятие №10-11 Техника и режимы сварки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Поиск и изучение информации по теме	2	
	Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации стандартов СЭВ.	2	
Тема 1.3. Технологические приёмы газовой резки.	Содержание.	11/14	
	Практическое занятие №12-13. Обслуживание газосварочной аппаратуры.	2	
	Практическое занятие №14-15 Газы, присадочные проволока и флюсы для газовой сварки.	2	
	Практическое занятие №16-17 Свойства и регулирование сварочного пламени..	2	
	Практическое занятие №18-19 Шланги и сварочные горелки.	2	
	Практическое занятие №20-21 Техника безопасности при газовой сварки.	2	
	Зачёт	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	
	Написание рефератов по теме	3	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ .02. МДК.02.02. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации стандартов СЭВ.		11	

Рабочая тематика домашних заданий Газосварочная аппаратура. Металлургические процессы при сварке. Газы , присадочная проволока и флюсы для газовой сварки. Свариваемость металлов. Выбор режима сварки по заданным параметрам. Технологические приёмы газовой сварки. Сварка стыковых и угловых швов. Технологические приёмы выполнения сварных швов во всех пространственных положениях. Газовая сварка углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. Правила чтения чертежей сварных узлов и конструкций. Техника безопасности при выполнении сварочных работ. Газовая резка. Область применения. Сущность процесса резки. Оборудование для газовой резки.		
Кислородная, воздушно-плазменная и газовая резка металлов прямолинейной и сложной конфигурации, и резка керосинорезами на переносных и стационарных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке. Кислородно-флюсовая резка легированных высокохромистых и хромистоникелевых сталей и чугуна Ручное электродуговое воздушное строгание деталей разной сложности из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях. Режимы резки и расход газов при кислородной и газoeлектрической резке.		
Учебная практика Виды работ: подготовка газосварочного оборудования к сварочным работам выполнение газовой сварки стыковых и угловых швов. выполнение сварных швов во всех пространственных положениях. выполнение газовой сварки углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. устранение дефектов сварки. подготовка оборудования для газовой резки. выполнение кислородной, воздушно-плазменной и газовой резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации, и резку керосинорезами на переносных и стационарных машинах деталей разной сложности из углеродистых, легированных, высокохромистых и хромистоникелевых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов по разметке.	36	

МДК.02.03. Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах.		12/18	
Тема 1.1. Автоматическая и полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа.	Содержание	8/11	
	Практическое занятие №1 Механизация и автоматизация основных сварочных процессов.	1	
	Практическое занятие №2 Поточные линии сборки и сварки.	1	
	Практическое занятие №3 Определение уровня механизации сварочного производства.	1	
	Практическое занятие №4 Особенности процесса полуавтоматической и автоматической сварки в углекислом газе.	1	
	Практическое занятие №5 Оборудование и аппаратура для полуавтоматической и автоматической сварки в углекислом газе	1	
	Практическое занятие №6 Газовое оборудование для полуавтоматической и автоматической сварки в защитных газах.	1	
	Практическое занятие №7 Металлургические процессы при сварке в углекислом газе.	1	
	Практическое занятие №8 Технология сварки.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	
	Работа с нормативными документами.	3	

Тема 1.2. Автоматическая и полуавтоматическая сварка в Среде аргона и других инертных газах.	Содержание	4/7	
	Практическое занятие №9 Сварка углеродистых сталей.	1	
	Практическое занятие №10 Сварка легированных сталей в аргоне и других инертных газах.	1	
	Практическое занятие №11 Электроды, сварочная проволока, инертные газы.	1	
	Практическое занятие №12 Зачёт	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	
	Составление презентации.	3	

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ .02. МДК.02.03. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации стандартов СЭВ.	6	
Рабочая тематика домашних заданий Особенности процесса полуавтоматической и автоматической сварки в углекислом газе. Оборудование и аппаратура для полуавтоматической и автоматической сварки в углекислом газе Особенности процесса полуавтоматической и автоматической сварки в аргоне и других инертных газах Оборудование и аппаратура для полуавтоматической и автоматической сварки в аргоне и других инертных газах Конструкции и принципами действия оборудования полуавтоматической и автоматической плазменной и микроплазменной сварки. Технология полуавтоматической и автоматической плазменной и микроплазменной сварки металлов. Металлургические процессы при сварке металлов в среде защитных газов. Газы , присадочная и электродная проволока, и флюсы для сварки в защитных газах. Выбор режима сварки по заданным параметрам. Технологические приёмы сварки в защитных газах. Сварка углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. Правила чтения чертежей сварных узлов и конструкций. Техника безопасности при выполнении сварочных работ.		
Учебная практика Виды работ: подготовка оборудования для полуавтоматической сварки металлов в среде защитных газов к сварочным работам. подготовка оборудования для полуавтоматической плазменной сварки металлов. к сварочным работам. выполнение сварки металлов в среде защитных газов. выполнение плазменной сварки металлов с использованием плазмотрона. устранение деформаций и дефектов сборки, и сварки. выполнение автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона, средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	36	

МДК.02.04. Технология электродуговой сварки и резки металла		36	
Тема 2.1. Электродуговая и плазменная сварка металла.	Содержание.	4/11	
	Практическое занятие №1 Сварочная дуга.	1	
	Практическое занятие №2 Сварка меди.	1	
	Практическое занятие №3 Сварка алюминия и его сплавов.	1	
	Практическое занятие №4 Сварка алюминия и его сплавов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).	2	
	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.	2	
Тема 2.2. Электродуговая резка металла.	Содержание	6/10	
	Практическое занятие №5 Воздушно-дуговая резка металлов.	1	
	Практическое занятие №6,7 Техника ручной резки.	2	
	Практическое занятие №8 Плазменная – дуговая резка.	1	
	Практическое занятие №9 Кислородно – дуговая резка.	1	
	Практическое занятие №10 Кислородно – дуговая резка	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Поиск и изучение информации по теме	2	
	Конспектирование материала по теме	2	

Тема 2.3. Высокопроизводительные методы ручной электродуговой сварки.	Содержание	12/15	
	Практическое занятие №11Сварка с глубоким проплавлением.	1	
	Практическое занятие №12Сварка опиранием.	1	
	Практическое занятие №13Сварка пучком электродов.	1	
	Практическое занятие №14Сварка пучком электродов.	1	
	Практическое занятие №15Сварка наклонным электродом.	1	
	Практическое занятие №16Сварка лежачим электродом.	1	
	Практическое занятие №17Сварка ванным способом.	1	
	Практическое занятие №18Сварка трёхфазной дугой.	1	
	Практическое занятие №19Сварка электродами с железным порошком в покрытии.	1	
	Практическое занятие №20 Безогарковая сварка	1	
	Практическое занятие №21Техника безопасности при дуговой сварке.	1	
	Практическое занятие 22 Зачёт	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	
Написание рефератов по теме	3		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ .02. МДК.02.04. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации стандартов СЭВ.		11	
Рабочая тематика домашних заданий Электродугловая сварка углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. Электродугловая резка металлов Электродугловое воздушное строгание, разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях. Высокопроизводительные методы ручной электродуговой сварки. Правила чтения чертежей сварных узлов и конструкций. Техника безопасности при выполнении сварочных работ.			

Учебная практика Виды работ: организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. выполнение сварки деталей и узлов средней сложности из углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. выполнение электродуговой и плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации по разметке. устранение деформаций и дефектов сборки, и сварки.		36	
МДК.02.05. Технология производства сварных конструкций.		10/15	
Тема 1.1. Общие вопросы.	Содержание	4/5	
	Практическое занятие №1 Основные способы изготовления сварных конструкций	1	
	Практическое занятие №2 Сварочные напряжения, деформации и перемещения.	1	
	Практическое занятие №3 Расчёт сварных швов на прочность.	1	
	Практическое занятие №4 Термическая обработка сварных конструкций.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Поиск и изучение информации по теме	1	
Тема 1.2. Сварка различных конструкций.	Содержание	4/6	
	Практическое занятие №5 Сварка барабанов котлов и сосудов высокого давления.	2	
	Практическое занятие №6 Сварка строительной арматуры..	2	
	Практическое занятие №7 Устранение деформаций и дефектов сварки.	2	
	Практическое занятие №8 Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление презентации.	2	
Тема 1.3. Механизация сварочных процессов.	Содержание	2/4	
	Практическое занятие №9 Механизация и автоматизация основных сварочных процессов.	1	
	Практическое занятие №10 Зачёт	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	. Написание реферата.	2	

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ .02. МДК.02.03. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по просам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации стандартов СЭВ.	5	
Рабочая тематика домашних заданий Сварочные напряжения, деформации и перемещения; расчёт сварных швов на прочность; термическая обработка сварных конструкций. Сварка различных конструкций. Устранение деформаций и дефектов сварки. Правила чтения чертежей сварных узлов и конструкций. Техника безопасности при выполнении сварочных работ.		
Учебная практика Виды работ: организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; выполнение сварки деталей и узлов средней сложности и строителиных конструкций из углеродистых, легированных сталей, цветных металлов и сплавов; устранение деформаций и дефектов сборки, и сварки.	36	
Производственная практика итоговая по модулю ПМ. 02. Виды работ выполнение ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; выполнение газовой сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; выполнение автоматической и механизированной сварки и сварки с использованием плазмотрона, средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; выполнение кислородной, воздушно-плазменной и газовой резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации, и резки керосинорезами на переносных и стационарных машинах, деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке; Чтения чертежей средней сложности и сложных сварных конструкций; организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; устранение деформаций и дефектов сборки и сварки.	342	
Всего:	744	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет спецтехнологии:

Оборудование учебного кабинета «теоретических основ сварки и резки металлов» и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий по основам сварочного производства,
- образцы металлов и сплавов (сталь, чугун, медь, алюминий),
- комплект деталей, инструментов, приспособлений

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- сварочное оборудование, аппаратура и инструмент,
- газо-сварочное оборудование и аппаратура,
- слесарное оборудование и инструмент, верстак, тиски,
- измерительный инструмент.
- сварочно-сборочные приспособления

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- разрывная машина,
- пресс для гидравлических испытаний.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Б.Г.Маслов А.П.Выборнов. Производство сварных конструкций : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 3-е изд., перераб. – М.: Издат. Центр «Академия», 2010. – 288с
2. Покровский Слесарное дело
3. Терёхин А. С., Мосолов Н. И. Безопасность труда электросварщика / Редкол.: С. В. Белов и др. – М.:Машиностроение, 1990.-96 с.:(Б-ка рабочего-машиностроителя по охране труда).
4. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2002.-496с.....

Дополнительные источники:

1. Электронные ресурс Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metallhandling.ru>
2. Глизманенко Дмитрий Львович. Сварка и резка металлов. Учебник для проф.-техн. училищ. Изд.6-е, переработ. М., «Высшая школа», 1967. 448 с. с илл.

1. А.Н.Журавлёв Допуски и технические измерения: Учебник для сред. проф.-техн. училищ.-7-е изд.,испр.-М.; Высша. Школа, 1981.-256с., ил...

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках модуля.

При работе над курсовой работой обучающимся оказывается консультация.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования соответствующее профилю модуля «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях» и профессии «Сварщик»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой
Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профессиональных организациях, не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

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
Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.	-чтение чертежей; -знание устройства и обслуживания оборудования для газовой сварки; -правильный выбор производственного оборудования; -выбор горючих газов, присадочной проволоки и флюсов; -знание режимов газовой сварки; -знание технологии сварки углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов и их сплавов; - умение осуществлять сварку деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности во всех пространственных положениях шва; -организация безопасного выполнения газосварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; - устранение деформаций и дефектов сборки и сварки.	Практические занятия, контрольные работы, тестирование, выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионально-го модуля
Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	-чтение чертежей; -знание устройства и обслуживания оборудования для ручной дуговой и плазменной сварки металлов; -правильный выбор производственного оборудования; -выбор электродов, присадочной проволоки и флюсов; -знание режимов сварки; -знание технологии сварки углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов и их сплавов; - умение осуществлять сварку деталей, узлов, конструкций и	

	трубопроводов различной сложности во всех пространственных положениях шва; - выполнение ручной дуговой и плазменной сварки, средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. -соблюдение правил техники безопасности .	
Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.	-знать устройство и обслуживание оборудования и газовой аппаратуры для полуавтоматической и автоматической сварки в защитных газах; -знать устройство и обслуживание оборудования и газовой аппаратуры для полуавтоматической и автоматической плазменной сварки; - выполнение автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона, средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. -организация безопасного выполнения газосварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; - устранение деформаций и дефектов сборки и сварки.	

Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейных и сложной конфигурации.	-знать устройство и обслуживание оборудования для газовой и плазменной резки; знать устройство и обслуживание плазмотронов; -знать режимы газовой и плазменной резки; -знать технологии газовой и плазменной резки углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов и их сплавов; - уметь осуществлять газовую и плазменную резку деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности во всех пространственных положениях шва; -уметь осуществлять кислородно-флюсовую резку чугунов, цветных металлов и их сплавов, легированных, высокохромистых и хромистоникелевых сталей; -учёт передового опыта; -выполнение кислородной, воздушно-плазменной и газовой резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации, и резки керосинорезами на переносных и стационарных машинах различных металлов по разметке; -организация безопасного выполнения газосварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; - устранение деформаций и дефектов сборки и сварки.	
Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	-уметь читать чертежи; -знать систему допусков и посадок -уметь пользоваться мерительным инструментом.	
Обеспечить безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	-знать правила организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;	

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение за поведением обучающегося в классе, в производственной мастерской и анализ успеваемости. Способствовать выработке у ученика устойчивого интереса к профессии.
Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определяемых руководителем.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов сварки изделий, -оценка эффективности и качества выполнения, -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Наблюдение за способностью ученика к самоорганизации. Помощь в конкретных ситуациях.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности за результаты своей работы.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сварки изделий, -самоанализ и коррекция результатов собственной работы, -соблюдение техники безопасности	Наблюдать и помогать ученику правильно оценивать рабочую обстановку и его поведение.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	-эффективный поиск необходимой информации, -использование различных источников, включая электронные, -анализ инноваций в области сварочного производства	Наблюдать за способностью ученика пользоваться технической литературой, справочниками.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-эффективный поиск необходимой информации, -использование различных источников, включая электронные, -анализ инноваций в области сварочного производства	Наблюдать за способностью ученика пользоваться технической литературой, справочниками
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Развивать ответственность и доброжелательность.