

областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Обоянский гуманитарно-технологический колледж»

Рассмотрена
на заседании
методического совета
Протокол № 5
от «14» 06. 2022 г.

Принята
на заседании
педагогического совета
Протокол № 8
от «27» июня 2023 г.

Утверждаю
Директор ОБПОУ «ОГТК»
Ю.С. Парахин
Приказ № 146
от «11» 06. 2021 г.
(в ред. приказа № 371
от 28.06.2023г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

03. ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)

Профессия

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

2023

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Обоянский гуманитарно-технологический колледж»

Рассмотрена
на заседании
методического совета
Протокол № 5
от 14.06. 2022 г.

Принята
на заседании
педагогического совета
Протокол № 8
от 15.06. 2022 г.

Утверждаю
Директор ОБПОУ «ОГТК»
Ю.С. Парахин
Приказ № 146
от 11.06. 2021 г.
(в ред. приказа №318/1
от 16.06.2022г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

03. ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)

Профессия

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

2022

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Обоянский гуманитарно - технологический колледж»

Рассмотрена
на заседании
методического совета
Протокол № 1
от «28» мая 2021 г.

Принята
на заседании
педагогического совета
Протокол № 5
от «11» июня 2021 г.

Утверждаю
Директор ОБПОУ «ОГТК»

Ю.С.Парахин
Приказ № 146
от «11 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

03. ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)

Профессия

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

2021

Рассмотрена
на заседании цикловой комиссии
протокол № _____
от _____
Председатель Малыхин Н. Н.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по профессии / специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация-разработчик: ОБПОУ «ОГТК»

Разработчики: Малыхин Николай Николаевич, преподаватель ОБПОУ «ОГТК»;
Малыхин Александр Анатольевич, мастер п/о ОБПОУ «ОГТК»;
Цой Алексей Гаринович, мастер п/о ОБПОУ «ОГТК».

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	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и разработана в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** в части освоения вида деятельности (ВД): газовая сварка (наплавка) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании и профессиональной подготовке квалифицированных рабочих при наличии среднего (полного) общего образования и на базе основного общего образования:

-19756 Электрогазосварщик;

-19906 Электросварщик ручной сварки;

- 11620 Газосварщик.

Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт

- проверки оснащенности поста газовой сварки;
- настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);
- выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);
- настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);
- владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений,
- выполняемых газовой сваркой (наплавкой); основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой);
- сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки);
- технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- правила обслуживания переносных газогенераторов;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

объем образовательной программы (всего) - 642 часов, в том числе:

нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего) - 620 часов, в том числе:

теоретическое обучение - 44 часов;

учебной практики - 252 часов;

производственной практики 324 часов;

из них в форме практической подготовки 24 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 22 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности: Газовая сварка (наплавка), в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2.	Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3	Выполнять газовую наплавку.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ 03. Газовая сварка (наплавка)

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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	лабораторные работы и практические занятия,	в т.ч. в форме практической подготовки	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1-5.2	Раздел 1. Оборудование, техника и технология газовой сварки различных деталей и конструкции во всех пространственных положениях сварочного шва.	192	38	20	20	-	12	-	144	
ПК 5.3.	Раздел 2. Техника и технология газовой наплавки различных деталей.	114	6	4	4		10		108	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная))	324								324
	Всего:	642	44				22		252	324

3.2. 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 работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения	Примечание
1	2		3	4	5
Раздел 1. Оборудование, техника и технология газовой сварки различных деталей и конструкции во всех пространственных положениях сварочного шва.					
МДК 03.01 Техника и технологии газовой сварки (наплавки)			44		
Тема 1.1 Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой)	Содержание		2		
	1.	Газопламенная обработка металлов: сущность и область применения газовой сварки. Стали и сплавы, соединяемые газовой сваркой. Материалы для газовой сварки. Свариваемость материалов и их сплавов газовой сваркой. Выбор сварочных материалов для газовой сварки.	2	2	
Тема 1.2. Сварочные	Содержание		2		

(наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки)	1.	Газы, применяемые при газовой сварке: назначение, производство, транспортировка и хранение. Ацетилен: свойства, способы получения и хранения. Горючие газы заменители ацетилена. Карбид кальция: характеристика, назначение, производство и хранение. Кислород: свойства, назначение, хранение и транспортировка. Флюсы: назначение, требования и область применения. Присадочные материалы: назначение, требования и классификация.	2	2	
Тема 1.3. Оборудование и аппаратура для газопламенной обработки металлов.	Содержание		4		
	1.	Оборудование и назначение стационарного и передвижного поста для газовой сварки (наплавки). Газовые редукторы: назначение и классификация. Правила безопасной эксплуатации газовых редукторов: до сварки, во время сварки и после сварки. Рукава: назначение, классификация и конструкция. Правила безопасной работы с рукавами: до сварки, во время сварки и после сварки. Предохранительные устройства: общая характеристика, конструктивные особенности и область применения.. Сварочные горелки: назначение, классификация и конструктивные особенности. Правила эксплуатации горелок. Правила технического обслуживания газосварочного оборудования. Дополнительное оборудование и слесарные инструменты газосварщика.	2	2	
	Практические занятия		2		
	1.	Осмотр и предварительное испытание горелок на герметичность. Подбор наконечников горелок для сварки металлов различной толщины.	2		<i>В форме практической подготовки</i>
Тема 1.4. Правила обслуживания переносных газогенераторов.	Содержание		4		
	1.	Ацетиленовые генераторы ,предохранительные затворы: назначение, классификация, устройство. Правила обслуживания. Требования безопасности при работе с ацетиленовыми генераторами. Правила эксплуатации переносных ацетиленовых генераторов: до сварки, во время сварки, после сварки.	2	2	
	Практические занятия		2		
	1.	Подготовка к работе переносного ацетиленового генератора АСП-10.	2		<i>В форме практической подготовки</i>
Тема 1.5. Правила	Содержание		4		

обслуживания газовых баллонов	1.	Ацетиленовые баллоны: конструктивные особенности и определение объема ацетилена в баллоне. Правила эксплуатации и обслуживания баллонов с ацетиленом. Кислородные баллоны: конструктивные особенности и определение количества кислорода в баллоне. Правила эксплуатации и обслуживания кислородных баллонов. Баллоны для горючих газов заменителей ацетилена: конструктивные особенности и маркировка. Правила эксплуатации и обслуживания баллонов с горючими газами.	2	2	
	Практические занятия		2		
	1.	Выполнение приемов по настройке и регулировке газового оборудования. Выполнение приемов по настройке и регулировке газового пламени.	2		<i>В форме практической подготовки</i>
Тема 1.6. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварочных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой)	Содержание		2		
	1.	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварочных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой).	2	2	
Тема 1.7. Техника и технология газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкции во всех пространственных положениях сварочного шва	Содержание		16		
	1.	Газовое пламя и его влияние на свойства сварного соединения. Термический цикл сварки. Режимы газовой сварки: параметры режима, их выбор. Способы газовой сварки. Левый и правый способ сварки. Техника сварки в нижнем положении. Положение мундштука горелки. Способы движения горелки.	1	2	
	2.	Техника сварки в вертикальном, горизонтальном и потолочном положении.	1		
	3.	Сварка низкоуглеродистых, среднеуглеродистых, высокоуглеродистых и легированных сталей: трудности сварки, техника сварки, характеристика пламени.	1	2	

	4.	Сварка чугуна. Горячая сварка: сущность процесса, технологическая особенность и техника сварки. Холодная сварка: сущность процесса, технологическая особенность и техника сварки. Сварка цветных металлов и их сплавов. Сварка меди, латуни, бронзы и алюминия: трудности сварки, технологические особенности и техника.	1	2	
	Практические занятия		12		
	1.	Выбор параметров режима газовой сварки. Выполнение приемов работ различными способами сварки в нижнем положении. (левый и правый.)	2		В форме практической подготовки
	2.	Выполнение приемов сварки в вертикальном, горизонтальном и потолочном положении.	2		В форме практической подготовки
	3.	Выполнение приемов сварки углеродистых и легированных сталей.	2		В форме практической подготовки
	4.	Выполнение приемов сварки чугуна.	2		В форме практической подготовки
	5.	Выполнение приемов сварки меди, латуни и бронзы.	2		В форме практической подготовки
	6.	Выполнение приемов сварки алюминия и его сплавов.	2		В форме практической подготовки
Тема 1.8. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления	Содержание		4		
	1.	Дефекты сварных швов при газовой сварке. Причины их появления, способы их предупреждения и исправления. Термическая обработка сварных конструкций при газовой сварке.	2	2	
	Практические занятия		2		
	1	Выполнение приемов по исправлению дефектов сварных швов.	2		В форме практической подготовки
Самостоятельная работа			12		
Тематика домашних заданий - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем), презентаций и электронных учебников, видеороликов и электронных пособий.					

- Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. - Подготовка рефератов, докладов и сообщений по темам определенным преподавателем.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы <ul style="list-style-type: none"> - пропанобутановые смеси; - природные газы; - причины взрыва ацетилена; - безопасность производства ацетиленокислородной сварки; - инструкция по охране труда при производстве газосварочных работ в учебных мастерских; - требования безопасности перед началом работ; - требования безопасности во время работ; - требования безопасности в аварийных ситуациях; - требования безопасности по окончанию работ; - пайка: сущность, назначение, материалы, область применения; - низко- и высокотемпературная пайка; - пайка-сварка чугуна: сущность процесса, технологическая особенность и техника сварки; - тепловая мощность, эффективная тепловая мощность при газовой сварке; - термический цикл сварки; - сварочные напряжения и деформации; - зоны сварного соединения; - химическое взаимодействие и металлургические процессы при газовой сварке; термическая обработка при газовой сварке.				
Учебная практика	Содержание	144		
	Подготовка сварочного поста к работе Выбор вида пламени и регулировка мощности пламени;	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Выбор положения мундштука горелки при сварке металла различной толщины	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Сварка пластин в нижнем и наклонном положении швов;	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Сварка и наплавка пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении шва;	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Сварка пластин из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении шва;	6		<i>В форме практической подготовки</i>

	Сварка пластин из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении шва;	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Сварка пластин из низкоуглеродистой стали в потолочном положении шва;	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Расплавление основного металла и формирование сварного шва без присадочного материала за счет отбортовки кромок	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Сварка несложных изделий;	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Сварка поворотных стыков труб комбинированным способом	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Сварка конструкций из тонколистового металла;(сварка конструкций коробчатого сечения)	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Подварка деталей машин и механизмов газовой сваркой;	6	12	<i>В форме практической подготовки</i>
	Сварка поворотных стыков труб. Сварка операционных швов.	12		<i>В форме практической подготовки</i>
	Сварка неповоротных стыков труб	12		<i>В форме практической подготовки</i>
	Приварка элементов трубопровода различного назначения;	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Изготовление регистров из труб Ø25, 33, 50, 76 мм	12		<i>В форме практической подготовки</i>
	Сварка простых деталей из углеродистых сталей;	6	20	<i>В форме практической подготовки</i>
	Сварка сложных конструкций и трубопроводов из углеродистых и легированных сталей	18		<i>В форме практической подготовки</i>
	Устранение дефектов	6	24	<i>В форме практической подготовки</i>

Раздел 2. Техника и технология газовой наплавки различных деталей				
Тема 2.1. Газопламенная наплавка	Содержание		6	
	1.	Сущность и назначение газопламенной наплавки. Материалы для газопламенной наплавки. Техника и технология газопламенной наплавки. Газофлюсовая наплавка. Газопорошковая наплавка. Наплавка твердыми сплавами. Наплавочные материалы для газофлюсовой, газопорошковой и наплавки твердыми сплавами.	2	2
	Практические занятия		4	
	1.	Выбор сварочных материалов для газофлюсовой наплавки. Выбор режимов наплавки.	2	<i>В форме практической подготовки</i>
	2.	Выполнение приёмов газопламенной наплавки латуни на углеродистые стали и чугуны.	2	<i>В форме практической подготовки</i>
Самостоятельная работа			10	
Тематика домашних заданий: - систематическая проработка конспектов. - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - наплавка малоуглеродистой и низколегированных сталей; - наплавка высоколегированных инструментальных сталей; - техника наплавки под флюсом деталей сложной формы; - термические условия наплавки; - виды износа; - типы и свойства наплавленного металла; - наплавка открытой дугой электродной проволокой с защитным покрытием; - схема наплавки с магнитным покрытием.				
Учебная практика	Содержание		108	

	Инструктаж по безопасным приемам труда и знакомство с рабочим местом.	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Организация рабочего места при газопламенной обработке металла, подготовка сварочного поста к работе и правила их обслуживания;	6		<i>В форме практической подготовки</i>
	Газовая наплавка твердыми сплавами простых деталей.	12		<i>В форме практической подготовки</i>
	Газовая наплавка твердыми сплавами конических деталей.	12		<i>В форме практической подготовки</i>
	Газовая наплавка твердыми сплавами на цилиндрическую поверхность детали.	12		<i>В форме практической подготовки</i>
	Газопорошковая наплавка простых деталей.	12		<i>В форме практической подготовки</i>
	Ручная дуговая наплавка валиков на плоскую поверхность детали	12		<i>В форме практической подготовки</i>
	Ручная дуговая наплавка на цилиндрическую поверхность детали.	12		<i>В форме практической подготовки</i>
	Выполнение газопламенной наплавки латуни на углеродистые стали и чугуны	12		<i>В форме практической подготовки</i>
	Устранение наплавкой дефектов в чугунных и алюминиевых отливках.	12		<i>В форме практической подготовки</i>
Производственная практика	Содержание	324		
	Знакомство с правилами внутреннего распорядка предприятия. Ознакомление с требованиями правил безопасности труда и пожарной безопасности. Знакомство с оборудованием и технологией изготовления сварных конструкций. Сборка и сварка конструкций из листового металла. Сборка и сварка конструкций из различного профиля.	36		<i>В форме практической подготовки</i>
	Изготовление сварной конструкций из труб различного диаметра без разделки кромок. Изготовление сварной конструкции из труб с разделкой кромок.	36		<i>В форме практической подготовки</i>

	Сварка поворотных стыков труб комбинированным способом. Сварка неповоротных стыков труб.			
	Сварка труб «козырьком».	18		В форме практической подготовки
	Изготовление конструкций из низколегированных сталей. Изготовление конструкций из среднеуглеродистых сталей.	36		В форме практической подготовки
	Сварка простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Выполнение предварительного и сопутствующего подогрева при сварке деталей с соблюдением заданного режима. Сварка сложных конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей. Выполнение горячей правки сложных и ответственных конструкций.	36		В форме практической подготовки
	Ремонт сельскохозяйственных машин и механизмов, подварка деталей машин и механизмов газовой сваркой.	36		В форме практической подготовки
	Газовая наплавка твердыми сплавами простых деталей.	18		В форме практической подготовки
	Газовая наплавка твердыми сплавами конических деталей.	18		В форме практической подготовки
	Газовая наплавка твердыми сплавами на цилиндрическую поверхность детали.	18		В форме практической подготовки
	Газопорошковая наплавка простых деталей.	18		В форме практической подготовки
	Ручная дуговая наплавка валиков на плоскую поверхность детали	12		В форме практической подготовки
	Ручная дуговая наплавка на цилиндрическую поверхность детали.	12		В форме практической подготовки
	Выполнение газопламенной наплавки латуни на углеродистые стали и чугуны	12		В форме практической подготовки
	Устранение наплавкой дефектов в чугунных и алюминиевых отливках.	12		В форме практической подготовки
	Выполнение отчёта по производственной практике	6		В форме

				<i>практической подготовки</i>
	Итого	648		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Теоретических основ сварки и резки металлов»;

мастерских «Слесарная», «Сварочная для сварки металлов; «Сварочная для сварки неметаллических материалов»;

лаборатории:

испытания материалов и контроля качества сварных соединений, электротехники и автоматизации производства;

полигона «Сварочный».

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

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методических материалов, методических рекомендаций и разработок;

макеты (в разрезе) газовых баллонов, газовых редукторов, шлангов (рукавов), вентилях, ацетиленовых генераторов, предохранительных затворов и т.д.; плакаты «Газовая сварка», «Параметры режима газовой сварки», «Ацетиленовый генератор. Правила откупорки барабанов с карбидом кальция», Газовые баллоны. Редукторы», «Газовые горелки» и т. д.

макеты, типовые стенды «Виды сварных соединений и швов», «Разделка кромок»; «Дуговая сварка», «Классификация покрытых электродов», «Параметры режима ручной дуговой сварки», «Конструктивные элементы разделки кромок», «Сборка под сварку», «Размеры и правила выполнения прихваток», «Основные геометрические параметры сварного шва», «Обозначение сварных швов», «Сварочный пост для ручной дуговой сварки», «Сварочное пламя», «Предохранительные затворы»,

Технические средства обучения:

персональный компьютер;

мультимедийный проектор;

экран;

видеокамера;

фотокамера;

носители информации

Оборудование мастерских и рабочих мест в мастерских.

Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;

- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ.
- Типовая инструкция по безопасным условиям труда.

Сварочной:

- газосварочный пост;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении газосварочных работ
- пост для полуавтоматической сварки в защитном газе;
- макеты, плакаты, техническая документация.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений:

- наборы контрольно-измерительного инструмента для проверки разделки кромок;
- наборы контрольно-измерительного инструмента для проверки точности сборки;
- приборы для определения твердости металлов;
- плакаты.

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест на полигоне:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сборочно-сварочные приспособления;
- универсальные и специальные приспособления;
- технологическая документация;
- оборудование и оснастка для выполнения газосварочных работ;
- контрольно-измерительный инструмент и шаблоны;
- слесарный инструмент электросварщика;
- плакаты;
- средства коллективной и индивидуальной защиты.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Юхин Н.А. «Газосварщик» Учебное пособие. Издательский центр «Академия», 2012
2. Маслов В.И. «Сварочные работы» учебное пособие Издательский центр «Академия», 2012

Дополнительные источники:

1. Маслов В.И. Сварочные работы: Учеб. для нач. проф. образования. – М.: ПрофОбрИздат, 2001
3. Николаев А.А., Герасименко А.И. ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК: Учебное пособие для профессионально-технических училищ. – Ростов н/Д: издательство «Феникс», 2002
4. Сварка и резка материалов: Учебное пособие для нач. проф. Образования / М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.; Под ред. Ю.В. Казакова.-3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2003
5. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учебное пособие для нач. проф. Образования/ О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. – М.: издательский центр «Академия», 2004
6. Юхин Н.А. Ручная сварка при сооружении и ремонте трубопроводов пара и горячей воды: иллюстрированное пособие. – Издательство «Соуэло», 2003

7. Юхин Н.А. Иллюстрированное пособие сварщика. – Издательство «Союзло», Москва, 2000
8. Юхин Н. А. Дефекты сварных швов и соединений: учебно-справочное пособие. – Издательство «Союзло», Москва, 2007
9. Юхин Н.А. Выбор сварочного электрода: учебно-справочное пособие. – Издательство «Союзло», Москва, 2003
10. Малаховский В.А. Руководство для обучения газосварщика и газорезчика: Практическое пособие. – М.: Высш. шк., 1990
11. Газосварщик: учеб. пособие для нач.проф.образования/ Н.А.Юхин: под ред. О.И.Стеклова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009
12. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. Ч1/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
13. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧII/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
14. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧIII/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
15. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧIV / [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
16. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. Ч1/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
17. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧII/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004

Плакаты:

1. Газосварщик : иллюстрированное учеб. пособие / сост. Н.А.Юхин. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 25 плакатов.

Журналы Сварочное производство. - М.: № 1-6, 2005- 2013

Информационные ресурсы:

Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru

- www.svarka.net

- www.prosvarky.ru

- websvarka.ru

Гост

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебных кабинетах, оснащенных мультимедийным оборудованием, компьютерном классе и в учебной лаборатории, где обучающиеся осваивают умения (50-60% отведенного времени из теоретического обучения отведено на практические занятия). Практические занятия проводятся малыми группами, что способствует индивидуализации обучения, сотрудничеству и повышению интереса к профессии.

Занятия в компьютерном классе и библиотеке организуются как самостоятельная работа для проведения практических работ и внеаудиторная подготовка рефератов, докладов, мини-проектов, мультимедийных презентаций, слайд-шоу и др..

Учебная практика может проводиться в сварочной мастерской, а также на полигоне, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебная практика проводится при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику (концентрированную), которая может осуществляться на учебном сварочном полигоне и на предприятиях социальных партнеров и в других организациях (различных правовых форм собственности). Направление деятельности организаций соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Газовая сварка (наплавка)» является освоение междисциплинарного курса: «МДК.05.01. . Техника и технология газовой сварки (наплавки)» и учебной практики. При подготовке к итоговой аттестации по модулю организуется проведение консультаций в объеме 15 часов. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Освоение программы модуля базируется на изучении:

I. Общепрофессиональных дисциплин:

- «Основы инженерной графики»
- «Основы материаловедения»
- «Допуски и технические измерения»
- «Безопасность жизнедеятельности»
- «Основы экономики»

II. Прохождение практик:

Учебной - в слесарной и сварочной мастерских, на сварочном полигоне.

Производственной - на предприятии.

III. Профессионального модуля ПМ 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

Изучение профессионального модуля ПМ 5 целесообразно начать после завершения изучения модуля ПМ 01. Такая организация теоретического и практического обучения позволит добиться высокого коэффициента практикоориентированности и освоения модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю преподаваемого курса.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда, прошедшие стажировку в профильных организациях. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места при выполнении газовой сварки; - соблюдение требований безопасности при выполнении газосварочных работ; - проверка работоспособности и исправности оборудования для газовой сварки; - аргументированность выбора инструмента при раскупорке барабанов с карбидом кальция; - выбор параметров режима сварки; - подготовка переносного ацетиленового генератора к работе; - выполнение требований правил эксплуатации баллонов с горючими газами и кислородом; - Выполнение ручной газовой сварки деталей средней сложности; - выполнение ручной газовой сварки сложных узлов; - выполнение ручной газовой сварки элементов трубопровода; - подготовка кромок под сборку и сварку газовым пламенем; - выполнение предварительного и сопутствующего подогрева при сварке; - демонстрация техники газовой сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка цветных металлов к сварке; - выбор параметров режима сварки; - демонстрация техники газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку	<ul style="list-style-type: none"> - проверка работоспособности и исправности газосварочного оборудования для наплавки; - настраивать газосварочное оборудование для наплавки; - демонстрация техники газовой наплавки; - аргументированность выбора параметров режима газовой наплавки.

