

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»
В.А. Суслопаров
« » 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)**

для профессии
15.01.05 «Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))»
Форма обучения – очная
Срок обучения 1 год 10 месяцев

Асбест
2023

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Газовая сварка (наплавка), включена в учебный план в профессиональный учебный цикл и является вариативной составляющей, разработана основе решения цикловой комиссии технического профиля по подготовке квалифицированных рабочих, служащих, отвечающего требованиям ФГОС СПО по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.01.2016 N 50 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 №41197)

Разработчик:

Семенова А.А., преподаватель высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией технического профиля по подготовке квалифицированных рабочих, служащих

протокол № 6 от «23» июня 2023 г.

Председатель Крополева Я.А. Крополева

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом, протокол № 3

«28» июня 2023 г.

Председатель Н.Р. Караваева Н.Р. Караваева

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя

Технология по сварке
ООО «Строительное монтажное предприятие»
И.А. Дунаев
подпись _____ транскрипция подписи _____
«30» июня 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ *ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)*

1.1. Область применения программы ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессиям СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Газовая сварка (наплавка)**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
3. Выполнять газовую наплавку.

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

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

иметь практический опыт:

- 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **399** часов., включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 362– часа.;
самостоятельной работы обучающегося – **37** часов.;
учебной и производственной практики – **288** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнение газовой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2	Выполнение газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3	Выполнение газовой наплавки.
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05.

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка)

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профес- сио- нальных компе- тенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятель- ная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производ- ственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	1	2	3
ПК 5.1	Раздел 1. Выполнение газовой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	36	12	12	12		
ПК 5.2	Раздел 2. Выполнение газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	36	12	12	12		
ПК 5.3	Раздел 3. Выполнение газовой наплавки.	39	10	16	13		
	Учебная практика, часов					72	216
	Производственная практика, часов						
	Всего: 111		34	40	37	72	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 05.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Выполнение газовой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.		36
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки).		36
Тема 1.1. Материалы для газовой сварки.	Содержание	4
	1. Газы для газовой сварки и резки.	
	2. Материалы для газовой сварки.	1
	3. Получение ацетилена из карбида кальция.	1
	4. Флюсы.	1
	5. Свариваемость материалов и их сплавов газовой сваркой.	
	6. Выбор сварочных материалов для газовой сварки различных металлов	1
	7. Правила обслуживания переносных газогенераторов.	
	Практические занятия	2
	1. Составление алгоритма подготовки газовых баллонов и регулирующей аппаратуры для сварки металла.	2
Тема 1.2. Техника газовой сварки.	Содержание	8
	1. Сварочное пламя. Структура сварочного пламени.	1
	3. Сварочные напряжения и деформации.	1
	4. Режимы газовой сварки. Способы газовой сварки: левый и правый.	1
	5. Сварка в нижнем положении: ванночками, с отбортовкой кромок, выполнение нахлесточных соединений.	1
	6. Сварка вертикальных стыковых швов сквозным проплавлением.	1
	7. Сварка углеродистых сталей.	1
	8. Сварка высокоуглеродистых сталей.	1
	9. Причины возникновения и способы устранения дефектов сварных швов.	1

Практические занятия		14
1.	Изучение строения сварочного пламени.	1
2.	Изучение причин образования обратных ударов.	1
3.	Изучение способов газовой сварки.	1
4.	Выбор способа сварки в зависимости от положения шва в пространстве.	1
5.	Выбор режима газовой сварки.	1
6.	Составление алгоритма действий при применении газовой сварки металла.	1
7.	Разработка технологии выполнения газовой сварки труб.	1
8.	Термическая обработка при газовой сварке.	1
9.	Средства защиты сварщика: индивидуальные и коллективные.	1
10.	Доврачебная помощь при ожогах.	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчета и подготовка к защите. 3. Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных, преподавателем. 4. Подготовка к сообщению или беседе на занятии по темам внеаудиторной самостоятельной работы. 5. Подготовка конспектов по темам занятий.		12
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Материалы для газовой сварки. 2. Свариваемость материалов и их сплавов газовой сваркой. 3. Сварочное пламя. 4. Режимы газовой сварки. 5. Газовая сварка.		39
Раздел 2. Выполнение газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.		
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки).		
Тема 2. 1. Техника газовой сварки цветных металлов.	Содержание	
1.	Газовая сварка меди: трудности сварки, технологические особенности.	2

	2.	Техника сварки меди.	1
	3.	Газовая сварка латуни: трудности сварки, технологические особенности.	1
	4.	Техника сварки латуни.	1
	5.	Газовая сварка бронзы: трудности сварки, технологические особенности.	1
	6.	Техника сварки бронзы.	1
	7.	Газовая сварка алюминия и его сплавов.	1
	8.	Техника сварки алюминия и его сплавов.	1
	Практические занятия		16
	1.	Выбор режима газовой сварки цветных металлов.	8
	2.	Разработка схемы технологического процесса газовой сварки цветных металлов.	8
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.			13
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчета и подготовка к защите.			
3. Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных, преподавателем.			
4. Подготовка к сообщению или беседе на занятии по темам внеаудиторной самостоятельной работы.			
5. Подготовка конспектов по темам занятий.			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
1. Цветные металлы.			
2. Газовая сварка меди.			
3. Газовая сварка латуни.			
4. Газовая сварка алюминия и его сплавов.			
Раздел 3. Выполнение газовой наплавки.			42
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки).			42
Тема 3.1. Техника газовой наплавки.	Содержание		16
	1.	Общие сведения о наплавке.	2
	2.	Виды наплавки.	2
	3.	Назначение наплавки.	2
	4.	Характеристика наплавочных материалов.	2
	5.	Способы газовой наплавки.	2

	6.	Технология газовой наплавки.	2
	7.	Режимы наплавки.	2
	8.	Техника наплавки деталей твердыми сплавами.	2
	Практические занятия		14
	1.	Выбор режима газовой наплавки.	4
	2.	Разработка схемы технологического процесса газовой наплавки.	10
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.			13
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчета и подготовка к защите. 3. Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных, преподавателем. 4. Подготовка к сообщению или беседе на занятии по темам внеаудиторной самостоятельной работы. 5. Подготовка конспектов по темам занятий. 6. Подготовка к промежуточной аттестации (экзамену) с использованием конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
1. Виды наплавки. 2. Назначение наплавки. 3. Технология газовой наплавки. 4. Обработка деталей после газовой наплавки.			
Учебная практика			72
Виды работ:			
Раздел 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.			24
1. Т/Б при выполнении газосварочных работ. Подготовка и регулировка оборудования и упражнения по зажиганию и регулировки пламени горелки			6
2. Наплавка валиков «левым» и «правым» способами			6
3. Сварка узлов и конструкций во всех пространственных положениях			12
Раздел 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.			24
4. Газовая сварка простых деталей из цветных металлов и их сплавов			12
5. Наплавка на алюминиевые отливки			12

Раздел 5.3. Выполнять газовую наплавку.	18
6. Наплавка на нагретые баллоны без давления	6
7. Выполнение наплавки без напорных труб	6
8. Наплавлять на детали чугуна	6
Дифференцированный зачет (в форме практической работы)	6
Производственная практика	216
Виды работ:	
Раздел 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	72
1. Т/Б при выполнении газосварочных работ. Подготовка и регулировка оборудования и упражнения по зажиганию и регулировки пламени горелки	6
2. Газовая сварка труб в поворотном и неповоротном положении	6
3. Газовая сварка без напорных емкостей	6
4. Газовая сварка цилиндрических резервуаров	6
5. Газовая сварка тонколистовой стали во всех пространственных положениях	6
6. Газовая сварка металлоконструкций	6
7. Газовая сварка водопроводных труб	6
8. Газовая сварка деталей из углеродистых сталей	6
9. Газовая сварка труб малого диаметра	12
10. Газовая сварка труб встык операционным швом	16
Раздел 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	72
11. Газовая сварка из цветных металлов и их сплавов	12
12. Газовая сварка из меди и ее сплавов	12
13. Газовая сварка деталей из алюминия	12
14. Изготовление лестниц с деталями алюминия	12
15. Изготовления короба из цветных металлов	24
Раздел 5.3. Выполнять газовую наплавку.	66
16. Наплавка рабочих органов строительных машин	18
17. Наплавка коренных и шатунных шеек коленчатых валов ДВС	12
18. Наплавка раковин и трещин в отливках, крестовин	12
19. Наплавка рабочей поверхности маховика двигателя	12
20. Наплавка изношенных тормозных барабанов автомобиля	12

21. Наплавка деталей из чугуна с подогревом и без подогрева	8
22. Наплавка на коленчатые валы- шеек	6
23. Наплавка на станины клетей прокатных станов	6
24. Наплавка отверстий	6
Дифференцированный зачет (в форме практической работы)	6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

Кабинеты:

- теоретических основ сварки и резки металлов.

Лаборатории:

- испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские:

- слесарная;
- сварочная для сварки металлов.

Полигоны:

- сварочный.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

Перечень минимально необходимого набора инструментов:

- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средства защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика;
- стальная линейка с метрической разметкой;
- прямоугольник;
- трубины и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1.Основные источники:

- Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.
- Чернышов Г.Г. Сварочное дело. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
- Маслов В.И. Сварочные работы - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
- Герасименко А.И. Электрогазосварщик. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.

2. Дополнительные источники:

- Чернышов Г.Г.Технология изготовления сварных конструкций. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.
- Чернышов Г.Г. Технология сварки плавлением и термической резки. - М.: Издательский центр «Академия», 2011.
- Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 256 с.
- Юхин Н.А. Газосварщик: - М.: Издательский центр «Академия», 2007.
- Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами). - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 64с.
- Овчинников В.В. Газосварщик. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 64с.
- Овчинников В.В. Газорезчик. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 64с.
- Овчинников В.В. Сварщик на лазерных и электронно-лучевых сварочных установках. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 64с.
- Чернышов Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 400 с.
- Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 208 с.
- Овчинников В.В. Современные материалы для сварных конструкций. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Информационные ресурсы:

Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru
- www.svarka.net

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием обучения по профессиональному модулю «Газовая сварка (наплавка)» является предшествующее изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.01. Основы инженерной графики, ОП.03. Основы электротехники, ОП.04. Основы материаловедения, ОП.05. допуски и технические измерения, ОП 06.Основы экономики, ОП 07. Безопасность жизнедеятельности.

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебных кабинетах, оснащенных мультимедийным оборудованием, компьютерном классе (приблизительно 40% отведенного учебного времени на теоретические занятия) и в учебной сварочной мастерской, где обучающиеся осваивают умения (приблизительно 40% учебного времени от теоретического обучения).

Учебная практика может проводиться как в учебной сварочной мастерской техникума, так и в условиях действующего производства. Такое распределение часов позволяет добиться высокого коэффициента практико-ориентированности – 75%.

Теоретическую часть занятий планируется проводить в учебных кабинетах, оснащенных мультимедийным оборудованием или в компьютерном классе или в учебной сварочной мастерской в зоне инструктажа. Занятия в компьютерном классе организовывать

как самостоятельную работу с использованием для обучения и контроля полученных знаний и умений мультимедийных пособий и учебных пособий техникума.

Для глубокого погружения в область профессиональной деятельности первые занятия планируются как укрупненные дидактические единицы, которые планируется проводить в учебной сварочной мастерской в зоне инструктажа. Занятия по техническому оснащению и организации рабочего места планируется проводить в учебной сварочной мастерской с практическим показом использования аппаратуры, инструментов и приспособлений и практическим показом организации рабочего места при выполнении подготовительно-сварочных работ.

Самостоятельная внеаудиторная работа выделена для составления компьютерной презентации освоенных умений и демонстрации в виде фотографий.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «Газовая сварка (наплавка)» является полное освоение теоретической части и приобретение навыков на практических занятиях.

Практические занятия и учебная практика проводится мастерами-сварщиками. Для проведения практических занятий учебная группа делится на 2 подгруппы, в которых каждый обучающийся выполняет производственные задания индивидуально.

Перед началом практических занятий, учебной практики, а также при выполнении разнообразных работ с целью предотвращения несчастных случаев, инструкторско-преподавательский состав обязан проводить инструктаж по технике безопасности. Обучаемые, пропустившие инструктаж по технике безопасности, к отработке упражнений и к практическим занятиям не допускаются. Требования руководящих документов по мерам безопасности должны неукоснительно соблюдаться на всех занятиях.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также дисциплин общепрофессионального цикла: Основы инженерной графики, Основы электротехники, Основы материаловедения, Допуски и технические измерения, Основы экономики, Безопасность жизнедеятельности.

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Выполнение газовой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1. Соблюдение требований подготовки рабочего места. 2. Правильность выбора инструментов, аппаратуры, приспособлений, необходимых для выполнения предстоящей операции. 3. Соблюдение технологической последовательности выполнения сварки. 4. Скорость и техничность выполнения производственного задания. 5. Соблюдение техники безопасности и нормы времени.	Текущий контроль в форме: - оценки практических работ; - оценки устного и письменного опроса; - оценки тестирования по темам МДК; - оценки самостоятельной работы. Экзамен по МДК 05.01. Дифференцированный зачёт по учебной практике.
ПК 5.2 Выполнение газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	1. Соблюдение требований подготовки рабочего места. 2. Правильность выбора инструментов, аппаратуры, приспособлений, необходимых для выполнения предстоящей операции. 3. Соблюдение технологической последовательности выполнения сварки. 4. Скорость и техничность выполнения производственного задания. 5. Соблюдение техники безопасности и нормы времени.	Дифференцированный зачёт по учебной практике. Дифференцированный зачёт по производственной практике. Экзамен (квалификационный) по ПМ.05.
ПК 5.3 Выполнение газовой наплавки.	1. Соблюдение требований подготовки рабочего места. 2. Правильность выбора инструментов, аппаратуры, приспособлений, необходимых для выполнения предстоящей операции. 3. Соблюдение технологической последовательности выполнения наплавки. 4. Скорость и техничность выполнения производственного задания. 5. Соблюдение техники безопасности и нормы времени.	Дифференцированный зачёт по производственной практике. Экзамен (квалификационный) по ПМ.05.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	1. Аргументированность анализа ситуации на рынке труда. 2.Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. 3. Эффективность выполнения самостоятельной работы при освоении ПМ. 4. Добросовестность выполнения учебных обязанностей. 5. Обоснованность и наличие положительных отзывов с мест практики. 6.Соответствие подготовленного материала требуемым критериям. 7.Рациональность распределения времени на все этапы решения профессиональных задач.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ.02, в т.ч. при выполнении работ учебной практики, а также при выполнении заданий выпускной квалификационной работы.
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	1. Точность и скорость обработки и структурирования информации. 2. Результативность нахождения и использования источников информации. 3. Эффективность поиска необходимой информации. 4. Эффективность использования различных источников информации, включая электронные. 5. Обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи. 6. Полнота и доступность анализа инноваций в области профессиональной деятельности.	
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное	1. Грамотность самоанализа и коррекции результатов	

профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере ,использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	собственной деятельности. 2. Высокая ответственность за свой труд. 3. Правильность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в конкретной профессиональной деятельности..	
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	1. Адекватность выражения своих эмоций и терпимость к другим мнениям и позициям. 2. Добровольность и осознанность необходимости оказания помощи участникам команды. 3. Эффективность нахождения продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. 4. Результативность выполнения обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. 5. Добровольность обмена своими знаниями и опытом с целью помощи другим. 6. Активность участия в работе других. 7. Эффективность соблюдения норм деловой культуры. 8. Эффективность соблюдения этических норм. .	

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»
_____В.А.Суслопаров
«_____»_____2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.05 «Газовая сварка (наплавка)»

***Профессия: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))***

Срок обучения 2года 10месяцев

Форма обучения - очная

Уровень освоения -базовый

**Асбест
2018г**

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии
ФГОС по профессии СПО 15.01.05. Сварщик(ручной и частично механизированной сварки
вски)

Организация-разработчик:
ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»
Свердловская область, г. Асбест, ул. Ладыженского -7.

Разработчик: – Семенова Алена Анатольевна - мастер производственного обучения

РАССМОТРЕНО:
на заседании профильной цикловой комиссии
технического профиля по подготовке квалифицированных
рабочих и служащих
протокол № от « » 2018 года

Председатель ПЦК А.А.Семенова

СОГЛАСОВАНО:
на заседании методического совета
ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»
протокол № __ от «__» _____ 2018 года
Председатель Н.Р.Караваева

СОГЛАСОВАНО:
Генеральным директором
ООО «СМУ»
-----А.Н.Толстых
___ от «___» _____ 2018 года

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)

1.1. Область применения программы ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессиям СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Газовая сварка (наплавка)**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
3. Выполнять газовую наплавку.

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

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

иметь практический опыт:

- 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:

всего – 754 час., в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – ***214*** час., включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 150– час.;

самостоятельной работы обучающегося – ***64***час.;

учебной и производственной практики – ***540*** час.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнение газовой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2	Выполнение газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3	Выполнение газовой наплавки.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05.
ПМ 05. ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)**

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профес- сио- нальных компе- тенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятель- ная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производст- венная, часов
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	1	2	3
ПК 5.1	Раздел 1. Выполнение газовой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	80	26	26	28		
ПК 5.2	Раздел 2. Выполнение газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	76	26	26	24		
ПК 5.3	Раздел 3. Выполнение газовой наплавки.	58	22	24	12		
	Учебная практика, часов	72				72	468
	Производственная практика, часов	468					
	Всего:	754	74	76	64	72	468

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 05.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Выполнение газовой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.		80
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки).		80
Тема 1.1. Материалы для газовой сварки.	Содержание	10
	Газы для газовой сварки и резки.	1
	Материалы для газовой сварки.	1
	Получение ацетилена из карбида кальция.	2
	Флюсы.	1
	Свариваемость материалов и их сплавов газовой сваркой.	1
	Выбор сварочных материалов для газовой сварки различных металлов	2
	Правила обслуживания переносных газогенераторов.	1
	Правила эксплуатации газовых баллонов.	1
	Практические занятия	6
	Составление алгоритма подготовки газовых баллонов и регулирующей аппаратуры для сварки металла.	6
Тема 1.2. Техника газовой сварки.	Содержание	16
	Сварочное пламя. Структура сварочного пламени.	1
	Виды сварочного пламени. Выбор и регулировка сварочного пламени.	1
	Сварочные напряжения и деформации.	1
	Режимы газовой сварки. Способы газовой сварки: левый и правый.	1

	Положение мундштука горелки. Способы движения горелки.	1
	Сварка в нижнем положении: ванночками, с отбортовкой кромок, выполнение нахлесточных соединений.	1
	Выполнение вертикальных швов, горизонтальных на вертикальной плоскости швов.	1
	Сварка вертикальных стыковых швов сквозным проплавлением.	1
	Сварка углеродистых сталей.	1
	Сварка низкоуглеродистых сталей.	1
	Сварка среднеуглеродистых сталей.	1
	Сварка высокоуглеродистых сталей.	1
	Сварка легированных сталей. Сварка низколегированных сталей.	1
	Газовая сварка труб.	1
	Причины возникновения и способы устранения дефектов сварных швов.	1
	Правила техники безопасности при газопламенных работах.	1
	Практические занятия	20
	Изучение строения сварочного пламени.	2
	Изучение причин образования обратных ударов.	2
	Изучение способов газовой сварки.	2
	Выбор способа сварки в зависимости от положения шва в пространстве.	2
	Выбор режима газовой сварки.	2
	Составление алгоритма действий при применении газовой сварки металла.	2
	Разработка технологии выполнения газовой сварки труб.	2
	Термическая обработка при газовой сварке.	2
	Средства защиты сварщика: индивидуальные и коллективные.	2
	Доврачебная помощь при ожогах.	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		28
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		
2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчета и подготовка к защите.		
3. Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных, преподавателем.		
4. Подготовка к сообщению или беседе на занятии по темам внеаудиторной самостоятельной работы.		
5. Подготовка конспектов по темам занятий.		

Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 6. Материалы для газовой сварки. 7. Свариваемость материалов и их сплавов газовой сваркой. 8. Сварочное пламя. 9. Режимы газовой сварки. 10. Газовая сварка.		76
Раздел 2. Выполнение газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.		
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки).		76
Тема 2. 1. Техника газовой сварки цветных металлов.	Содержание	26
	Газовая сварка меди: трудности сварки, технологические особенности.	4
	Техника сварки меди.	4
	Газовая сварка латуни: трудности сварки, технологические особенности.	4
	Техника сварки латуни.	4
	Газовая сварка бронзы: трудности сварки, технологические особенности.	4
	Техника сварки бронзы.	2
	Газовая сварка алюминия и его сплавов.	2
	Техника сварки алюминия и его сплавов.	2
	Практические занятия	26
	Выбор режима газовой сварки цветных металлов.	14
	Разработка схемы технологического процесса газовой сварки цветных металлов.	12
Самостоятельная работа при изучении раздела 2. 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчета и подготовка к защите. 3. Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных, преподавателем. 4. Подготовка к сообщению или беседе на занятии по темам внеаудиторной самостоятельной работы. 5. Подготовка конспектов по темам занятий.		24

Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 5. Цветные металлы. 6. Газовая сварка меди. 7. Газовая сварка латуни. 8. Газовая сварка алюминия и его сплавов.		
Раздел 3. Выполнение газовой наплавки.		58
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки).		58
Тема 3.1. Техника газовой наплавки.	Содержание	22
	Общие сведения о наплавке.	2
	Виды наплавки.	2
	Назначение наплавки.	2
	Характеристика наплавочных материалов.	2
	Способы газовой наплавки.	6
	Технология газовой наплавки.	2
	Режимы наплавки.	4
	Техника наплавки деталей твердыми сплавами.	2
	Практические занятия	24
	Выбор режима газовой наплавки.	4
	Разработка схемы технологического процесса газовой наплавки.	20
Самостоятельная работа при изучении раздела 3. 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчета и подготовка к защите. 3. Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных, преподавателем. 4. Подготовка к сообщению или беседе на занятии по темам внеаудиторной самостоятельной работы. 5. Подготовка конспектов по темам занятий. 6. Подготовка к промежуточной аттестации (экзамену) с использованием конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		12
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 5. Виды наплавки. 6. Назначение наплавки.		

7. Технология газовой наплавки.	
8. Обработка деталей после газовой наплавки.	
Дифференцированный зачет (в форме практической работы)	6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

Кабинеты:

- теоретических основ сварки и резки металлов.

Лаборатории:

- испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские:

- слесарная;
- сварочная для сварки металлов.

Полигоны:

- сварочный.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

Перечень минимально необходимого набора инструментов:

- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средства защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика;
- стальная линейка с метрической разметкой;
- прямоугольник;
- трубины и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением.

4.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1.Основные источники:

- Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.
- Чернышов Г.Г. Сварочное дело. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
- Маслов В.И. Сварочные работы - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
- Герасименко А.И. Электрогазосварщик. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.

3. Дополнительные источники:

- Чернышов Г.Г. Технология изготовления сварных конструкций. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.
- Чернышов Г.Г. Технология сварки плавлением и термической резки. - М.: Издательский центр «Академия», 2011.
- Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 256 с.
- Юхин Н.А. Газосварщик: - М.: Издательский центр «Академия», 2007.
- Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами). - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 64с.
- Овчинников В.В. Газосварщик. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 64с.
- Овчинников В.В. Газорезчик. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 64с.
- Овчинников В.В. Сварщик на лазерных и электронно-лучевых сварочных установках. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 64с.
- Чернышов Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 400 с.
- Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 208 с.
- Овчинников В.В. Современные материалы для сварных конструкций. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Информационные ресурсы:

Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru
www.svarka.net

4.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Обязательным условием обучения по профессиональному модулю «Газовая сварка (наплавка)» является предшествующее изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.01. Основы инженерной графики, ОП.03. Основы электротехники, ОП.04. Основы материаловедения, ОП.05. допуски и технические измерения, ОП 06. Основы экономики, ОП 07. Безопасность жизнедеятельности.

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебных кабинетах, оснащенных мультимедийным оборудованием, компьютерном классе (приблизительно 40% отведенного учебного времени на теоретические занятия) и в учебной сварочной мастерской, где обучающиеся осваивают умения (приблизительно 40% учебного времени от теоретического обучения).

Учебная практика может проводиться как в учебной сварочной мастерской техникума, так и в условиях действующего производства. Такое распределение часов позволяет добиться высокого коэффициента практико-ориентированности – 75%.

Теоретическую часть занятий планируется проводить в учебных кабинетах, оснащенных мультимедийным оборудованием или в компьютерном классе или в учебной сварочной мастерской в зоне инструктажа. Занятия в компьютерном классе организовывать как самостоятельную работу с использованием для обучения и контроля полученных знаний и умений мультимедийных пособий и учебных пособий техникума.

Для глубокого погружения в область профессиональной деятельности первые занятия планируются как укрупненные дидактические единицы, которые планируется проводить в учебной сварочной мастерской в зоне инструктажа. Занятия по техническому оснащению и организации рабочего места планируется проводить в учебной сварочной мастерской с практическим показом использования аппаратуры, инструментов и приспособлений и практическим показом организации рабочего места при выполнении подготовительно-сварочных работ.

Самостоятельная внеаудиторная работа выделена для составления компьютерной презентации освоенных умений и демонстрации в виде фотографий.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «Газовая сварка (наплавка)» является полное освоение теоретической части и приобретение навыков на практических занятиях.

Практические занятия и учебная практика проводится мастерами-сварщиками. Для проведения практических занятий учебная группа делится

на 2 подгруппы, в которых каждый обучающийся выполняет производственные задания индивидуально.

Перед началом практических занятий, учебной практики, а также при выполнении разнообразных работ с целью предотвращения несчастных случаев, инструкторско-преподавательский состав обязан проводить инструктаж по технике безопасности. Обучаемые, пропустившие инструктаж по технике безопасности, к отработке упражнений и к практическим занятиям не допускаются. Требования руководящих документов по мерам безопасности должны неукоснительно соблюдаться на всех занятиях.

4.4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также дисциплин общепрофессионального цикла: Основы инженерной графики, Основы электротехники, Основы материаловедения, Допуски и технические измерения, Основы экономики, Безопасность жизнедеятельности.

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Выполнение газовой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1. Соблюдение требований подготовки рабочего места. 2. Правильность выбора инструментов, аппаратуры, приспособлений, необходимых для выполнения предстоящей операции. 3. Соблюдение технологической последовательности выполнения сварки. 4. Скорость и техничность выполнения производственного задания. 5. Соблюдение техники безопасности и нормы времени.	Текущий контроль в форме: - оценки практических работ; - оценки устного и письменного опроса; - оценки тестирования по темам МДК; - оценки самостоятельной работы.
ПК 5.2 Выполнение газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	1. Соблюдение требований подготовки рабочего места. 2. Правильность выбора инструментов, аппаратуры, приспособлений, необходимых для выполнения предстоящей операции. 3. Соблюдение технологической последовательности выполнения сварки. 4. Скорость и техничность выполнения производственного задания. 5. Соблюдение техники безопасности и нормы времени.	Экзамен по МДК 05.01. Дифференцированный зачёт по учебной практике.
ПК 5.3 Выполнение газовой наплавки.	1. Соблюдение требований подготовки рабочего места. 2. Правильность выбора инструментов, аппаратуры, приспособлений, необходимых для выполнения предстоящей операции. 3. Соблюдение технологической последовательности выполнения наплавки. 4. Скорость и техничность выполнения производственного задания. 5. Соблюдение техники безопасности и нормы времени.	Дифференцированный зачёт по производственной практике. Экзамен (квалификационный) по ПМ.05.

**ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ДОЛЖНЫ ПОЗВОЛЯТЬ ПРОВЕРЯТЬ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НЕ ТОЛЬКО
СФОРМИРОВАННОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, НО И
РАЗВИТИЕ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ИХ УМЕНИЙ.**

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	1. Аргументированность анализа ситуации на рынке труда. 2. Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. 3. Эффективность выполнения самостоятельной работы при освоении ПМ. 4. Добросовестность выполнения учебных обязанностей. 5. Обоснованность и наличие положительных отзывов с мест практики. 6. Соответствие подготовленного материала требуемым критериям. 7. Рациональность распределения времени на все этапы решения профессиональных задач.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ.05, в т.ч. при выполнении работ учебной практики, а также при выполнении заданий выпускной квалификационной работы.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	1. Правильность определения цели и порядка работы. 2. Грамотность обобщения результата. 3. Эффективность использования в работе полученных ранее знаний и умений. 4. Рациональность распределения времени при выполнении работ. 5. Обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач в конкретной области. 6. Адекватность и аргументированность оценки эффективности и качества выполненных работ.	
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	1. Грамотность самоанализа и коррекции результатов собственной деятельности. 2. Высокая ответственность за свой труд. 3. Правильность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в конкретной профессиональной деятельности.	
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	1. Точность и скорость обработки и структурирования информации. 2. Результативность нахождения и использования источников информации. 3. Эффективность поиска необходимой информации. 4. Эффективность использования	

профессиональных задач	различных источников информации, включая электронные. 5. Обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи. 6. Полнота и доступность анализа инноваций в области профессиональной деятельности.	
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	1. Результативность нахождения, точность обработки, правильность хранения и передачи информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий. 2. Правильность, рациональность и точность подготовки заданий и поручений в виде презентаций. 3. Обоснованность использования Интернет ресурсов в ходе самостоятельной работы. 4. Правильность оформления документации (в т.ч. докладов, рефератов и др.) при помощи средств компьютерной техники в соответствии с существующими требованиями.	
ОК.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	1. Адекватность выражения своих эмоций и терпимость к другим мнениям и позициям. 2. Добровольность и осознанность необходимости оказания помощи участникам команды. 3. Эффективность нахождения продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. 4. Результативность выполнения обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. 5. Добровольность обмена своими знаниями и опытом с целью помощи другим. 6. Активность участия в работе других. 7. Эффективность соблюдения норм деловой культуры. 8. Эффективность соблюдения этических норм.	