Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-производственной работе
_____/С.В.Великанов/
«__» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)

по профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Курск, 2020

Рассмотрена цикловой комиссией профессиональных дисциплин по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки); профессиям строительного профиля; специальности «Сварочное производство»

Протокол №8
от 25 июня 2020 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/И.Ю.Григоров/

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Минобрнауки России от 29.01. 2016 №50) с изменениями (Приказ Минобрнауки России от 14.09.2016 № 1193)

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

Составитель (автор): Фартушный А.В., преподаватель

Рассмотрена цикловой комиссией
профессиональных дисциплин по
профессиям: «Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки);
профессиям строительного профиля;
специальности «Сварочное производство»

Протокол №6
от 28 января 2021 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/Д.В.Воскобойников/

Утверждаю
Заместитель директора
_____ И.Ю.Петрова
«___» февраля 2021г.

Лист изменений
к рабочей программе профессионального модуля
ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)
по профессии по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

На основании приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 года №747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» в рабочую программу профессионального модуляПМ.05 Газовая сварка (наплавка)внесены следующие изменения:

В п.1.1 и п.2добавить общие компетенции:

ОК 07 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 8 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы - ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)** в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Газовая сварка (наплавка)** и соответствующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций :

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;

Дополнительно:

ПК 5.4 Выполнять кислородную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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 эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

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:

ПО1.Проверки оснащенности поста газовой сварки;

ПО2.Настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);

ПО3.Выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций.

Дополнительно:

ПО4.Выполнения кислородной резки металлов

уметь:

У1.Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);

У2.Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки)

У3.Владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.

Дополнительно:

У4. Производить ручную кислородную резку деталей разной сложности из различных сталей

знать:

З1.Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой);

З2.Основные группы и марки материалов, свариваемые газовой сваркой (наплавкой)

З3.Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки)

З4.Техника и технология газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.

З5.Правила эксплуатации газовых баллонов;

З6.Правила обслуживания переносных газогенераторов;

З7.Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

Дополнительно:

З8. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;

З9. Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте.

З10.Материалы для газовой резки

З11.Процесс газовой резки легированной стали; режим резки и расхода газов при кислородной резке

З12.Правила эксплуатации резаков и аппаратуры для кислородной резки

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 390 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –102 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 34 часов;

учебной и производственной практики –288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) **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
ПК 5.4	Выполнять кислородную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость 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 эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	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 5,1, ПК 5.2. ПК 5.3.	Раздел 1. Подготовка оборудования, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки (наплавки)	27	10	2	5	12	-
ПК 5.1, ПК 5.2. ПК 5.3.	Раздел 2. Освоение техники и технологии газовой сварки (наплавки)	141	22	6	11	108	
ПК5.4	Раздел 3. Освоение техники и технологии газовой резки	78	36	8	18	24	
	Производственная практика, часов	144					144
	Всего:	390	68	16	34	144	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
ПМ05.			**390**	
Раздел 1. Подготовка оборудования, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки (наплавки)			**27**	
МДК. 05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки)			**10**	
Тема 1.1. Оборудование для газовой сварки (наплавки)	**Содержание**		**8**	
	1	Газопламенная обработка металлов. Оборудование сварочного поста для газовой сварки **Ацетиленовые генераторы:** - Назначение и классификация ацетиленовых генераторов. - Устройство и принцип работы. - Подготовка ацетиленовых генераторов к работе. - Обслуживание генератора во время работы. - Перезарядка генератора. - Возможные неисправности генератора. **Предохранительные затворы:** - Назначение, область применения и типы предохранительных затворов. - Устройство и принцип работы жидкостных и сухих затворов. - Правила эксплуатации жидкостных предохранительных затворов. **- Химические очистители**.		2
	2	**Баллоны и хранилища для сжатых и растворенных газов**: конструкция, маркировка, вентили баллонов, контрольные испытания **Рукава (шланги):** - Назначение и типы. - Правила эксплуатации рукавов: присоединение к предохранительному затвору, редуктору, горелке **Трубопроводы**: категории, группы		2

	3	**Газовые редукторы.** - Назначение и типы редукторов. - Устройство и принцип работы. - Правила эксплуатации редукторов. **Инжекторные горелки.** - Назначение и классификация. - Устройство и принцип работы - Технические характеристики горелок. Правила обслуживания и подготовки сварочной горелки к работе. Неисправности горелки и способы их устранения		2
	4	Пожарная безопасность, правила по охране труда при выполнении газосварочных работ		2
	Практические работы		**2**	
	1	Выбор оборудования для газовой сварки (наплавки)		
Самостоятельная работа при изучении раздела1			**5**	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Решение практических задач по определению расхода газа в баллонах различного назначения Реферат на тему: «Оборудование газосварочного поста стационарного и передвижного»				
Учебная практика **Виды работ:** Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки (наплавки); Заправка ацетиленового генератора; Подготовка горелки к работе; Зажигание и тушение горелки; регулировка пламени.			**12**	
Раздел 2. Освоение техники и технологии газовой сварки (наплавки)			**141**	
МДК. 05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки)			**22**	
Тема 2.1. **Сварочные материалы для газовой сварки (наплавки)**	**Содержание**		**2**	
	1	**Сварочные материалы для газовой сварки (наплавки):** Виды, свойства, методы получения и хранения, применение наиболее распространенных газов и жидких горючих Назначение, необходимость применения, требования к флюсам. Классификация флюсов Присадочные материалы: назначение, требования к присадочным материалам, маркировка		2

Тема 2.2. **Сварочное пламя**	**Содержание**		**2**	
	1	Образование и строение сварочного пламени, распределение температур по зонам пламени. Регулирование сварочного горелки по мощности и виду пламени Образование сварного соединения, металлургические процессы, протекающие в сварочной ванне		2
	Практические занятия		-	
Тема 2.3. **Сварные соединения и швы**	**Содержание**		**2**	
	1	Область применения газовой сварки. Типы сварных соединений и швов		2
Тема 2.4. **Технология газовой сварки**	**Содержание**		**2**	
		Область применения газовой сварки. Типы сварных соединений и швов Подготовка деталей к сварке. Режимы сварки **Способы сварки:** левый, правый. Сущность, преимущества, недостатки, применение **Особенности технологии газовой сварки в различных пространственных положениях. Особенности сварки труб**		2
	Практические занятия		**4**	
	1	Выбор параметров режимов газовой сварки стальной конструкции		
	2	Выбор способа газовой сварки, наклона присадочной проволоки и мундштука горелки, вида колебательных движений присадочной проволоки и горелки		
Тема 2.5. **Сварка конструкционных углеродистых сталей**	**Содержание**		**2**	
	1	Классификация конструкционных углеродистых сталей. Технология газовой сварки конструкционных углеродистых сталей		2
	Практические занятия		-	
Тема 2. 6. **Газовая сварка цветных металлов и сплавов**	**Содержание**		**2**	
	1	**Сварка меди и ее сплавов:** свойства , обусловливающие применение в промышленности, свойства, затрудняющие сварку; технология сварки **Сварка алюминия:** классификация алюминиевых сплавов, свойства обусловливающие применение в промышленности, свойства, затрудняющие сварку. Технология сварки алюминия. Сварочные материалы.		2
	Практические занятия		**2**	
	1	Выбор технологии газовой сварки меди, латуни и бронзы, алюминия		
Тема 2.7. Газовая наплавка	**Содержание**		**2**	
	1	Общие сведения о наплавке, свойства наплавленного слоя. Материалы для наплавки. Техника и технология наплавки. Газофлюсовая наплавка. Газопорошковая наплавка. Выявление и устранение дефектов в наплавляемых деталях.		2
	Контрольные работы		-	

	Практические занятия	**-**	
	Дифференцированный зачет	**2**	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.		**11**	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТД. Самостоятельное изучение материалов ГОСТ на оборудование, сварочные материалы, условные обозначения. Темы рефератов: Применение сварочного пламени Область применения газопламенной наплавки			
Тематика домашних заданий Горючие газы и жидкости, кислород Сварные соединения и швы при газовой сварке, правила обозначения; Способы газовой сварки, применение; Сварка углеродистых и низколегированных конструкционных сталей; Сварка легированных сталей; Сварка цветных металлов; Условные обозначения наплавочных материалов Приемы газопламенной наплавки твердыми сплавами Дефекты газопламенной наплавки			
Учебная практика **Виды работ:** Организация рабочего места и безопасные условия труда при газовой наплавке. Наплавка валиков на стальные пластины из углеродистой стали толщиной 5-8 мм по прямой, квадрату, кривой правым и левым способами Наплавка валика на вертикальную пластину снизу вверх, горизонтального валика на вертикальную пластину, наплавка и заварка раковин и трещин Наплавка валиков на стальные пластины из углеродистой стали толщиной 5-8 мм по прямой, квадрату, кривой правым и левым способами; Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленных) деталей, сложных и ответственных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке; Исправление дефектов газовой сваркой; Устранение дефектов в чугунных и алюминиевых отливках Газовая сварка пластин и деталей из углеродистых и конструкционных сталей встык Сборка и сварка трубопроводов различного диаметра Сварка прямоугольной коробки горизонтальными и вертикальными швами Сварка пластин втавр толщиной 4-5 мм без скоса кромок сплошным односторонним швом, сплошным двусторонним швом, прерывистым швом Газовая наплавка валиков на пластины из легированных сталей, сварка легированных сталей пластин без разделки и с разделкой кромок Наплавка валиков на пластины, сварка пластин встык		**108**	

Производственная практика **Виды работ:** Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, с безопасными условиями труда Организация рабочего места. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки (наплавки) Сварка прямолинейных стыковых швов со скосом кромок. Газовая сварка решеток. Газовая сварка емкости. Газовая сварка регистров отопления. Газовая сварка труб различных диаметров. Приварка заглушек. Газовая сварка низколегированных сталей. Сварка лестницы из алюминиевых труб. Сварка медного бачка. Газовая сварка узлов различных конструкций во всех пространственных положениях. Сварка поворотных и неповоротных стыков труб. Изготовление емкостей, не работающих под давлением.				
Раздел 3. Освоение техники и технологии газовой резки			**78**	
МДК. 05.02 Техника и технология газовой резки			**36**	
Тема 3.1. Общие сведения о газовой резке	**Содержание**		**4**	
	1	Понятие термической резки. Классификация способов термической резки.		2
	2	Сущность процесса газовой резки. Условия протекания кислородной резки. Влияние легирующих примесей на резку стали		2
	Практические занятия		**2**	
	1	Определение разрезаемости конструкционных сталей известного химического состава		
Тема 3.2. Резаки для ручной кислородной резки	**Содержание**		**6**	
	1	Конструктивные особенности резаков для кислородной резки		2
	2	Ручные резаки		2
	3	Резаки для резки стали с использованием жидкого горючего		2
	Лабораторные работы		**4**	
	1	Изучение устройства резаков для ручной кислородной резки		
	2	Правила эксплуатации газокислородных резаков		
Тема 3.3. Технология газовой резки	**Содержание**		**16**	
	1	Показатели режима резки		2
	2	Резка стали средней толщины. Технология резки стали		2
	3	Резка сталей малой толщины. Пакетная резка. Безгратовая резка		2

	4	Резка сталей большой толщины		2
	5	Резка поковок и отливок. Подготовка кромок под сварку		2
	6	Поверхностная кислородная резка. Резка профильного металла		2
	7	Методы повышения производительности и качества резки		2
	8	Специальные виды кислородной резки		2
	Лабораторные работы		**2**	
	1	Технология кислородной резки		
	Дифференцированный зачет		**2**	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.				
Тематика домашних заданий Горючие газы и жидкости, кислород Сварные соединения и швы при газовой сварке, правила обозначения; Способы газовой сварки, применение; Сварка углеродистых и низколегированных конструкционных сталей; Сварка легированных сталей; Сварка цветных металлов; Условные обозначения наплавочных материалов Приемы газопламенной наплавки твердыми сплавами Дефекты газопламенной наплавки				
Учебная практика **Виды работ:** Организация рабочего места и безопасные условия труда при газовой резке Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для резки Зажигание и тушение резака; регулировка пламени. Кислородная резка профильного металла и листового металла различной конфигурации Вырезка фланцев;			**24**	
Производственная практика **Виды работ:** Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, с безопасными условиями труда Организация рабочего места. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для резки Кислородная резка деталей разной сложности из различных сталей				
		Всего:	**390**	

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».

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

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- макеты, плакаты и типовые стенды «Виды сварных соединений и швов», «Разделка кромок», «Газовая сварка» и «Сборочно-сварочные приспособления и стенды», «Измерительные инструменты и приспособления»

Технические средства обучения:

- персональный компьютер ПК;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование мастерских и рабочих мест в мастерских:

1. Слесарная:
   - рабочие места по количеству обучающихся;
   - набор слесарных и измерительных инструментов;
   - приспособления для правки и рихтовки;
   - верстаки со слесарными тисками;
   - станки настольно-сверлильные, заточные и т.д.;
   - заготовки для выполнения слесарных работы;
2. Сварочная:
   - газосварочный пост;
   - техническая документация.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточенно и производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- слесарные площадки, цеха и участки по выполнению слесарных работ и сборочно-сварочных работ;
- газосварочный участок.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Чернышов Г.Г.Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник: М. Академия, 2012.

2.Чернышов Г.Г. Материалы и оборудование для сварки плавлением и термической резки: учебник: М. Академия, 2012.

3. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник: М. Академия, 2010

4.Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник: М. Академия, 2012

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: рабочая тетрадь: учеб.пособие: М. Академия, 2012.

2. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов: рабочая тетрадь: учеб. пособие: М. Академия, 2012

3. Юхин Н.А. Газосварщик: иллюстрированное учеб. пособие., М. Академия, 2012

Информационные ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка».

Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru
- www.prosvarky.ru
- websvarka.ru

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 (приблизительно 40-50% отведенного времени на теоретическое обучение).

Учебная практика проводится в слесарной и электросварочной мастерской, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику (концентрированную), которая может осуществляться на учебном сварочном полигоне, на предприятиях социальных партнеров и в других организациях (различных правовых форм собственности). Направление деятельности организаций должно соответствовать профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Газовая сварка (наплавка)» является освоение междисциплинарных курсов МДК.05.01Техника и технология газовой сварки (наплавки), МДК.05.02 Техника и технология газовой резки. При подготовке к итоговой аттестации по модулю организуется проведение консультаций. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: «Основы инженерной графики», «Допуски и технические измерения».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): педагогические кадры должны иметь среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда по профессии «Электрогазосварщик».

Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	- обоснование выбора оборудования и сварочных материалов для газовой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей в соответствии с ГОСТ на оборудование и сварочные материалы - получение правильного вида сварочного пламени - демонстрация навыков сварки различных конструкций из углеродистых конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва -соблюдение правил безопасности труда и организации рабочего места	- тестирование - оценка выполнения практических и лабораторных работ -оценка рефератов -оценка докладов, сообщений -контрольные работы -письменные опросы -устные опросы -наблюдение за действиями на практике; - дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам - экзамен квалификационный по модулю
ПК 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	- обоснование выбора оборудования и сварочных материалов для газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов в соответствии с ГОСТ на оборудование и сварочные материалы - получение правильного вида сварочного пламени для различных сплавов цветных металлов - демонстрация навыков сварки изделий из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва -соблюдение правил безопасности труда и организации рабочего места	
ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку	- обоснование выбора способа наплавки - обоснование выбора оборудования, инструмента, наплавочных материалов и параметров режима наплавки - демонстрация навыков выполнения наплавки и контроля качества -соблюдение правил безопасности труда и организации рабочего места	