

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИКОЛАЕВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**Рабочая программа
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 05. Газовая сварка**

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
для профессии *15.01.05 «Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))»* на базе основного
общего образования с получением среднего общего образования.

р.п. Николаевка
2022г.

РАССМОТРЕНА и РЕКОМЕНДОВАНА
на заседании ЦК
Председатель ЦК
Сульдина /С.В.Сульдина/
Протокол заседания ЦК
№ 1 от «02» 09 20 22 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБПОУ НикТТ
Я.У.Юнушев/
«02» 09 20 22 г.



Разработчик: Лёшин Василий Михайлович, мастер производственного обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 05. ГАЗОВАЯ СВАРКА

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** утвержденного Министерства образования и науки РФ от «29» января 2016 г. № 50, с изменениями и дополнениями внесёнными приказом Министерства образования и науки РФ от 14 сентября 2016 года, 17 декабря 2020 года и предназначена для получения среднего профессионального образования студентами, обучающимися на базе основного общего образования по профессии: **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** укрупнённой группы профессий – 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности (ВПД): **газовая сварка, посредством включённых в ПМ.05 разделов:**

МДК 05.01. Техника и технология газовой сварки.

УП. 05. Газовая сварка (наплавка).

ПП.05. Газовая сварка (наплавка).

и соответствующие профессиональному модулю общие компетенции (ОК), профессиональные компетенций (ПК) с достижением личностных результатов развития по программе воспитания (ЛР).

1.2.1 Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>

	ой деятельности	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую	Умения: описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i> ; применять стандарты антикоррупционного поведения

	позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии (специальности)</i>
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i> ; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

	ой деятельности	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

1.2.2. Профессиональные компетенции

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.

1.2.3. Личностные результаты реализации программы воспитания

Код	Наименование видов личностных результатов (<i>дескрипторы</i>)
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 16	Осознающий значимость ведения ЗОЖ для достижения собственных и общественно-значимых целей
ЛР 18	Способный к применению инструментов и методов бережливого производства.
ЛР 22	Способный к применению логистики навыков в решении личных и профессиональных задач
ЛР 25 (локальный)	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому, кто в ней нуждается.

1.2.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь	<ul style="list-style-type: none">• Выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;• выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
-------	---

<p>практический опыт:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; • эксплуатации оборудования для сварки; • выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; • выполнения зачистки швов после сварки; • использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; • определения причин дефектов сварочных швов и соединений; • предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.
<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; • проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; • использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; • выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; • применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; • подготавливать сварочные материалы к сварке; • зачищать швы после сварки; • пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.
<p>Знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); • необходимость проведения подогрева при сварке; • классификацию и общие представления о методах и способах сварки; • основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; • влияние основных параметров режима и

	<p>пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; • основы технологии сварочного производства; • виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; • основные правила чтения технологической документации; • типы дефектов сварного шва; • методы неразрушающего контроля; • причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; • способы устранения дефектов сварных швов; • правила подготовки кромок изделий под сварку; • устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; • правила сборки элементов конструкции под сварку; • порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; • устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; • правила технической эксплуатации электроустановок; • классификацию сварочного оборудования и материалов; • основные принципы работы источников питания для сварки; • правила хранения и транспортировки сварочных материалов.
--	--

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

- всего – 588 часов + 1 час самостоятельной работы.
- из них на освоение МДК – 120 часов + 1 час самостоятельной работы.
- учебная практика – 396 часов.
- производственная практика – 72 часа.
- Промежуточная аттестация:
 - МДК. 05.01 – зачёт
 - УП. 05. – зачёт
 - ПП. 05. – экзамен.

1.4. При угрозе возникновения и (или) возникновения отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на территории Ульяновской области реализация образовательной программы учебной дисциплины, а также проведение зачётов, экзаменов, завершающих освоение рабочей образовательной программы осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

В частности, лабораторные и практические работы можно продемонстрировать на платформе дистанционного обучения НикТТ.

Внести в рабочие программы учебных дисциплин следующие нормативные документы:

« - Федеральный закон от 29.12.2012г № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (если он не указан)

- Федеральный закон от 08.06.2020г № 164 –ФЗ «О внесении изменений в статьи 71.1 и 108 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года №816».

1.5. Образовательная деятельность при освоении образовательных программ или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05. Газовая сварка

2.1. Структура ПМ.05

Коды профессиональных, общих компетенций, личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.								
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики			
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная	Консультации	
Промежут.	Лабораторных и практических занятий, часов									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 5.1.-5.3. ОК ЛР	МДК 05.01 «Техника и технология газовой сварки».	121		120	3	84	-	-		1
ПК 1.1.-1.9. ОК ЛР	УП 05 «Газовая сварка»	396		-	3.	-	396	-	-	-
ПК 1.1.-1.9. ОК ЛР	ПП 05 «Газовая сварка»	72		-	Э.	-	-	72	-	-
	Всего:	589		120		84	396	72		1

3.2. Тематический план профессионального модуля

3.2.1. МДК 05.01. «Техника и технология газовой сварки»

3.2.1. МДК 05.01. «Техника и технология газовой сварки»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект.	Объём часов	Личностные результаты (ЛР)
1	2	3	
2 курса 2 полугодие		24	
Раздел 1 . Ознакомление с техникой и технологией газовой сварки (наплавки)			
	Содержание		
Тема 1.1 . Оборудование для газовой сварки			
Сущность газовой сварки	Сущность газовой сварки. Преимущества и недостатки.	1	
Оборудование газосварочного поста	Оборудование газосварочного поста.	1	
Баллоны для газов	Баллоны для сжатых газов.	1	
Устройство ацетиленового генератора.	Устройство и принцип действия ацетиленового генератора.	1	
	Практические занятия	20	
Практическая работа №1.	Схема газовой сварки Выполнить общую схему газовой сварки	2	
Практическая работа №2.	Получение и хранение газов, используемых при газовой сварке	4	ЛР 6
	Воспитательная составляющая: «От милосердия до		

	<i>алчности. Как не переступить черту во время профессиональной деятельности».</i>		
Практическая работа №3.	Построение схемы работы оборудования для газовой сварки	4	
Практическая работа №4.	Схема работы ацетиленового генератора. Построение схемы работы ацетиленового генератора	4	
Практическая работа №5.	Правила обслуживания ацетиленового генератора. Подготовка к работе и правила обслуживания ацетиленового генератора	2	ЛР 8
	Воспитательная составляющая: «Мастера народов России. Наука преемственности и культурного обмена»		
Практическая работа №6.	Инструкция по эксплуатации переносного ацетиленового генератора	2	
Практическая работа №7.	Правила безопасности при эксплуатации ацетиленовых генераторов. Общие правила безопасности при эксплуатации переносных ацетиленовых генераторов.	2	
3 курс 1 полугодие		54	
Устройство сварочных горелок	Устройство сварочных горелок их разновидности, Классификация.	1	
Редукторы для сжатых газов	Редукторы для сжатых газов.	1	
	Практические занятия		
Практическая работа №8.	Предохранительные затворы.	2	
Практическая работа №9.	Сварочные горелки Порядок подготовки к работе сварочных горелок.	2	
Практическая работа №10.	Инжекторные горелки Технические характеристики инжекторных горелок (работа с каталогами)	3	
Практическая работа №11.	Безинжекторные горелки Технические характеристики безинжекторных горелок (Работа с каталогами)	2	

Практическая работа №12.	Требования безопасности труда и пожарной безопасности Соблюдение требований безопасности труда и пожарной безопасности при газовой сварке.	2	
Практическая работа №13.	Вентили и шланги Вентили и шланги для газов.	1	
Самостоятельная работа	Защита реферата	1	
Тема 1.2 . Технология газовой сварки			
Газы, присадочная проволока и флюсы для газовой сварки	Газы, присадочная проволока и флюсы для газовой сварки	1	
Структура ацетиленокислородного пламени.	Структура ацетиленокислородного пламени.	1	
Виды пламени	Виды пламени	1	
Способы газовой сварки	Основные способы газовой сварки	1	
Технологические приемы	Технологические приемы	2	
Сварка швов в нижнем и горизонтальном положении	Газовая сварка швов в нижнем и горизонтальном положениях	2	
Сварка швов в потолочном и вертикальном положении	Газовая сварка швов в потолочном и вертикальном положении.	2	
Сварка различных сталей	Газовая сварка углеродистых, легированных сталей.	2	
Сварка чугуна	Газовая сварка чугуна.	1	
Сварка цветных металлов и сплавов	Газовая сварка цветных металлов и сплавов.	1	
	Практические занятия		
Практическая работа №14.	Материалы для газовой сварки	2	
Практическая работа №15.	Виды пламени	2	
Практическая работа №16.	Расчет основных параметров режима газовой сварки. Различных материалов по заданию преподавателя	3	
Практическая работа №17.	Баллоны для газовой сварки.	2	
Практическая работа №18.	Схема выполнения швов в нижнем положении Построение схемы выполнения сварочных швов в нижнем положении	3	ЛР 11
	Воспитательная составляющая: «Эстетика качества сварных работ»		
Практическая работа №19.	Схема выполнения швов в горизонтальном положении Построение схемы выполнения сварочных швов в горизонтальном	3	

	положении.		
Практическая работа №20.	Схема выполнения швов в потолочном положении Построение схемы выполнения сварочных швов в потолочном положении.	3	
Практическая работа №21.	Виды газовой сварки Воспитательная составляющая: «ЗОЖ как средство против профзаболеваний»	3	ЛР 16
Тема 1.3 . Оборудование и технология газовой резки.			
Газовая резка	Газовая резка, область применения. Сущность и классификация процесса резки.	1	
Условия резка металла	Условия окислительной резки металла.	1	
Резак для ручной кислородной резки	Резак для ручной кислородной резки	1	
Режимы резки	Режимы резки и качество резки.	1	
Техника ручной резки	Техника ручной резки	1	
Деформация металла при резке	Деформация металла при резке	1	
3 курс 2 полугодие		42	
Резка углеродистых сталей и чугуна	Газовая резка углеродистых сталей и чугуна.	1	
Резка цветных металлов и сплавов	Газовая резка цветных металлов и их сплавов	1	
Практические занятия			
Практическая работа №22.	Разрезаемость сталей. Начертить таблицу. Классификация сталей по разрезаемости.	4	
Практическая работа №23.	Специальные резаки.	2	
Практическая работа №24.	Поверхностная резка Поверхностная кислородная резка.	2	
Практическая работа №25.	Виды термической резки БИ и ЖБИ Виды термической резки бетона и железобетона	2	
Практическая работа №26.	Изучение устройств стационарных машин. Технические характеристики стационарных машин (работа с каталогами)	2	
Практическая работа №27.	Изучение устройств персональных машин. Технические характеристики персональных машин (работа с каталогами) Воспитательная составляющая: «Погоня за качеством и производительностью труда».	3	ЛР 18

Практическая работа №28.	Факторы, влияющие на резку	3	
Практическая работа №29.	Режимы резки	4	
Тема 1.4. Технология газовой наплавки			
Особенности и область применения газовой наплавки	Сущность, особенности и области применения газовой наплавки.	1	
Наплавочные материалы	Наплавочные материалы для газовой наплавки	1	
Наплавка латуни на сталь и чугун	Наплавка латуни на сталь и чугун.	1	
Наплавка цветных металлов	Газопламенная наплавка цветных металлов	2	
Технология наплавки цветных металлов	Технология наплавки цветных металлов	2	
	Практические занятия		
Практическая работа №30.	Газопорошковая наплавка	2	
Практическая работа №31.	Технология устранения дефектов. Технология устранения дефектов в деталях и узлах наплавкой газовой горелкой	2	
Практическая работа №32.	Выбор наплавочных твердых сплавов Выбор наплавочных твердых сплавов для газопламенной наплавки	2	
Практическая работа №33.	Прогрессивные технологии нанесения покрытий Прогрессивные технологии нанесения покрытий - наплавка, напыление, осаждение.	2	
Промежуточная аттестация. Зачет		1	

3.2.2. УП. 05. Газовая сварка

Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Личностные результаты (ЛР)
1	2	3	
Виды работ: Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях			

сварного шва. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. Выполнять газовую резку.			
Раздел 1 Ознакомление с техникой и технологией газовой сварки (наплавки)			
Тема 1 Оборудование для газовой сварки.		36	
Тема 1.1 Организация рабочего места для выполнения газопламенной обработки металлов. Техника безопасности. Пожарная безопасность.	Подготовка рабочего места для выполнения газопламенной обработки металлов.	6	
Тема 1.2 Подготовка ацетиленового генератора или ацетиленового баллона, кислородного баллона, кислородного редуктора, шлангов, горелки к работе.	Подготовка ацетиленового генератора или ацетиленового баллона, кислородного баллона, кислородного редуктора, шлангов, горелки к работе.	12	ЛР 22
	Воспитательная составляющая: «Теория без практика – движение вникуда. Учимся эффективно применять свои навыки».		
Тема 1.3 Упражнения для одной руки при работе с горелкой.	Выработка навыков при работе сварочной горелкой в одной руке.	12	
Тема 1.4 Расплавление присадочного материала на пластины.	Наплавка присадочного материала на металлические пластины.	6	
Тема 2. Технология газовой сварки.		198	

Тема 2.1 Выбор режимов сварки.	Выбор режимов сварки.	12	
Тема 2.2 Газовая наплавка валиков на пластину правым способом.	Газовая наплавка присадочного металла на металлические пластины правым способом.	18	
Тема 2.3 Газовая наплавка валиков на пластину левым способом.	Газовая наплавка присадочного материала на металлические пластины левым способом.	18	
Тема 2.4 Газовая сварка стыковых, соединений в нижнем и наклонном положениях сварного шва.	Газовая сварка стыковых соединений металлических пластин в нижнем и наклонном положениях сварного шва.	18	
Тема 2.5 Газовая сварка угловых соединений в нижнем и наклонном положениях сварного шва.	Газовая сварка угловых соединений металлических пластин в нижнем и наклонном положениях сварного шва.	18	
Тема 2.6 Газовая сварка тавровых соединений в нижнем и наклонном положениях сварного шва.	Газовая сварка тавровых соединений металлических пластин в нижнем и наклонном положениях сварного шва.	18	
Тема 2.7 Газовая сварка нахлесточных соединений в нижнем и наклонном положениях сварного шва.	Газовая сварка нахлесточных соединений металлических пластин в нижнем и наклонном положениях сварного шва.	18	
Тема 2.8 Газовая сварка стыковых, соединений в горизонтальном и вертикальном положении сварного шва.	Газовая сварка стыковых соединений металлических пластин в горизонтальном и вертикальном положении сварного шва.	18	
Тема 2.9 Газовая сварка угловых соединений в горизонтальном и	Газовая сварка угловых соединений металлических пластин в горизонтальном и вертикальном положении сварного шва.		

вертикальном положении сварного шва.		18	
Тема 2.10 Газовая сварка тавровых и нахлесточных соединений горизонтальном и вертикальном положении сварного шва.	Газовая сварка тавровых и нахлесточных соединений горизонтальном и вертикальном положении сварного шва.	18	
Тема 2.11 Вырубка дефектов и подготовка чугуновой заготовки под сварку.	Вырубка дефектов и подготовка чугуновой заготовки под сварку.	12	
Тема 2.12 Устранение дефектов газовой сварки.	Устранение дефектов газовой сварки.	12	
Тема 3 Оборудование и технология газовой резки.		48	
Тема 3.1 Подготовка оборудования для газовой резки.	Подготовка баллонов, шлангов и резаков для газовой резки.	12	
Тема 3.2 Газовая прямолинейная резка различных сталей по разметке.	Газовая прямолинейная резка низколегированных, среднелегированных и высоколегированных сталей.	12	
Тема 3.3 Газовая фигурная резка различных сталей по разметке.	Газовая фигурная резка различных сталей по разметке.	12	
Тема 3.4 Резка труб различного диаметра керосинорезом.	Резка труб диаметром от 40мм до 203 керосинорезом.	12	
Тема 4 Технология газовой наплавки.		108	
Тема 4.1 Многослойная наплавка цилиндрических поверхностей.	Многослойная газовая наплавка цилиндрических поверхностей.	12	
Тема 4.2 Наплавка твёрдыми сплавами деталей и изношенного инструмента из углеродистой и конструкционной стали.	Наплавка твёрдыми сплавами деталей и изношенного инструмента из углеродистой и конструкционной стали газовой сваркой.	12	
Тема 4.3 Наплавка деталей, труб и узлов средней сложности из	Наплавка деталей, труб и узлов средней сложности из углеродистых и легированных сталей и чугуна газовой сваркой.		

углеродистых и легированных сталей и чугуна.		12	
Тема 4.4 Наплавка деталей, труб и узлов средней сложности из цветных металлов и сплавов.	Наплавка деталей, труб и узлов средней сложности из цветных металлов и сплавов газовой сваркой.	12	
Тема 4.5 Заварка трещин в чугунных деталях латунию.	Заварка трещин в чугунных деталях латунию газовой сваркой.	12	
Тема 4.6 Газовая наплавка валиков на пластины из легированной стали.	Газовая наплавка валиков на пластины из легированной стали газовой сваркой.	12	
Тема 4.7 Газовая наплавка валиков на медные пластины.	Газовая наплавка валиков на медные пластины газовой сваркой.	12	
Тема 4.8 Газовая наплавка валиков на алюминиевые пластины.	Газовая наплавка валиков на алюминиевые пластины газовой сваркой.	12	
Тема 4.9 Устранение деформаций и дефектов сборки и наплавки.	Устранение деформаций и дефектов сборки и наплавки газовой сваркой.	12	
<i>Зачет:</i>		6	
<i>Всего:</i>		396	

3.2.3. ПП. 05.Газовая сварка

Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Личностные результаты (ЛР)
1	2	3	
Виды работ: Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнять газовую наплавку.			
Раздел 1 Газовая сварка (наплавка)			
Тема 1.Газовая сварка			

(наплавка)			
Тема 1.1 Газовая сварка ёмкостей из тонколистовой стали с отбортовкой и без отбортовки.	Газовая сварка емкостей из тонколистовой стали с отбортовкой и без отбортовки.	6	
Тема 1.2 Газовая сварка несложных узлов и конструкций.	Газовая сварка несложных узлов и строительных конструкций.	6	
Тема 1.3 Газовая сварка узлов из трубчатых стержней, уголков и листового металла.	Газовая сварка узлов из трубчатых стержней, уголков и листового металла.	6	
Тема 1.4 Газовая сварка труб диаметром 15-20 мм поворотным швом.	Газовая сварка труб диаметром 15-20 мм поворотным швом. Отопительных и водопроводных систем.	6	
Тема 1.5 Изготовление переходников на меньший диаметр трубы.	Изготовление переходников на меньший диаметр трубы.	6	
Тема 1.6 Газовая сварка изделий из круглого проката и швеллера.	Газовая сварка изделий из круглого проката и швеллеров.	6	
Тема 1.7 Газовая сварка изделий из уголка с различными полками и круглого проката.	Газовая сварка изделий из уголка с различными полками и круглого проката.	6	
Тема 1.8 Восстановительная наплавка цилиндрических поверхностей.	Газовая восстановительная наплавка цилиндрических поверхностей. Воспитательная составляющая: «Профессиональная адаптация и противодействие профессиональному выгоранию».	6	ЛР 25 (локальный)
Тема 1.9 Газовая наплавка изношенных деталей.	Газовая наплавка изношенных деталей машин и инструмента.	6	
Тема 1.10 Механизированная наплавка валов.	Газовая механизированная наплавка валов.	6	
Тема 1.11 Механизированная наплавка цилиндрических поверхностей.	Газовая механизированная наплавка цилиндрических поверхностей.	6	

Тема 1.12Выполнение наплавочных работ узлов различных конструкций.	Выполнение наплавочных работ узлов различных конструкций.	6	
Квалификационный экзамен по модулю			
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- учебного кабинета по изучению теоретических основ сварки и резки металлов;
- Слесарных и сварочных мастерских.

Учебный кабинет «Теоретических основ сварки и резки металлов»

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения
1	Компьютерный стол	Компьютер, средствами аудиовизуализации, мультимедийным проектором; наглядными пособиями (натуральными образцами продуктов, муляжами, плакатами, DVD фильмами, мультимедийными пособиями).
2	Учебные парты и стулья.	Мультимедийный проектор/ интерактивная доска.
3	Комплект макетов газосварочной аппаратуры и информационных пособий.	Наглядные пособия (планшеты, макеты, стенды, тематическая литература).
4	Детали из свариваемых материалов, слесарно-сварочные инструменты, приспособления.	Комплект печатной учебно-методической документации и литературы, электронные образовательно-обучающие источники профильной информации.

Мастерская «Слесарная»

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения
1	Слесарные верстаки	Набор слесарных инструментов.
2	Заточной станок	Набор измерительных инструментов.
3	Сверлильный станок	Набор вспомогательных инструментов.
4	УШМ	Заготовки для выполнения слесарных работ.

Мастерская «Сварочная»

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения
1	Оснащённый сварочный пост	Сборочно-сварочные приспособления
2	Газосварочное оборудование и аппаратура	Контрольно-измерительные инструменты
3	Основные СИЗ сварщика	Наборы слесарно-сварочных инструментов. Рабочие заготовки (материалы) для выполнения слесарных и сварочных работ.

Реализация программы модуля предполагает рассредоточенную учебную практику.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

1. **Галушкина В.Н.** Технология производства сварных конструкций. - М.: ФГБУ «ФИРО» - 2021 г.- 192 с.
2. **Маслов В.И.** Сварочные работы: учебник: Рекомендовано ФГБУ «ФИРО» - 2021 г. – 288 с. – электронный ресурс.
3. **В.В.Овчинников.** Газовая сварка.- М.: «Академия», 2020 г.
4. **Овчинников В.В.** Контроль качества сварных соединений. Практикум: учеб. Пособие. ФГБУ «ФИРО» – 2021 г. – 96 с.
5. **Овчинников В.В.** Основы технологии сварки и сварочное оборудование.- М.: «Академия», 2020 г.
6. **Овчинников В.В..** Подготовительные и сборочные операции перед сваркой. - М.: «Академия», 2020 г.
7. **Овчинников В.В.** Ручная дуговая сварка (наплавка, резка), плавящимся покрытым электродом. - М.: «Академия», 2020 г.
8. **Овчинников В.В.** Электросварщик ручной сварки, дуговая сварка в защитных газах. - М.: «Академия», 2020 г.
9. **Овчинников В.В.** Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. - М.: «Академия», 2020 г.
10. **Лялякин В.П., Слинко Д.Б.** Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением. - М.: «Академия», 2020 г.

Дополнительной литература:

1. **Лупачёв В. Г.** «Ручная дуговая сварка» Вышэйшая школа, 2006 г.
2. **Черепяхин, А. А.** Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.

Интернет-ресурсы:

1. <http://imwelder.ru/calc>
2. <https://weldering.com/>
3. <http://docs.cntd.ru/document/1200019807> (ГОСТ 30242-97 Дефекты соединений при сварке металлов плавлением. Классификация, обозначение и определения).
4. <http://docs.cntd.ru/document/1200004379> (ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры).

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ПК.5.1 Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Выбор, подготовка и настройка к работе баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки; Точность (правильность) выполнения типовых операций, применяемых при газовой сварке металла; Выбор сварочных материалов; Точность и качество выполнения подготовки изделий под сварку; Обоснованность выбора способа сварки; Точность (правильность) выполнения техники сварки.	<i>текущий контроль в форме:</i> <i>- защита лабораторных и практических работ;</i> <i>- тест действия;</i> <i>- решение проблемной ситуации</i> <i>- оценка выполнения практических работ</i>
ПК.5.2 Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.		
ПК5.3 Выполнять газовую наплавку.	Выбор сварочных материалов; Точность и качество выполнения подготовки изделий под наплавку; Точность (правильность) выполнения техники наплавки.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; – адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; – оптимальность определения этапов решения задачи; – адекватность определения потребности в информации; – эффективность поиска; – адекватность определения источников нужных ресурсов; – разработка детального плана действий;	<i>Текущий контроль:</i> <i>экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:</i> <i>- заданий для практических/ лабораторных занятий;</i> <i>- заданий по учебной и</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – правильность оценки рисков на каждом шагу; – точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана 	<p><i>производственной практике;</i></p> <p><i>- заданий для самостоятельной работы</i></p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p><i>экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- практических заданий на зачете/экзамене по МДК;</i> <i>- заданий экзамена по модулю;</i> <i>- экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам</i>
<p>ОК. 02</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; – адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; – точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; – адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности; 	
<p>ОК.03</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> – актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; – точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии 	
<p>ОК 04.</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач; – оптимальность планирования профессиональной деятельности 	
<p>ОК. 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом</p>	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; – толерантность поведения в рабочем коллективе 	

особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	– понимание значимости своей профессии	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	– эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте	
ОК. 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	– адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы); – адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; – точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать	– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план;	

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none">– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;– презентовать бизнес-идею;– определять источники финансирования;	
---	--	--