

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

МДК.05.01 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности:

15.02.19 Сварочное производство

(для 2025 года набора)

Форма обучения: очная

Феодосия, 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Организация-разработчик: филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Разработчик:

Преподаватель первой категории

И. М. Рубан

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии технологии сварки и кораблестроения

Протокол № 9 от «07» мая 2025 г.

Программа утверждена на заседании методической комиссии СПО филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Протокол № 9 от «12» мая 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах» и соответствующие общие и профессиональные компетенции. Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) – 19905.

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3	Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4	Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.
ПК 3.3	Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.
ПК 5.1	Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки.
ПК 5.2	Выполнять ручную дуговую сварку деталей, во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного.
ПК 5.3	Выполнять автоматическую и полуавтоматическую сварку во всех пространственных положениях сварного шва.

1.2 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в	– применении различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; – технической подготовке производства сварных конструкций; – выборе оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; – хранении и использовании сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.
Уметь	– организовать рабочее место сварщика; – выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; – использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; – устанавливать режимы сварки; – читать рабочие чертежи сварных конструкций
Знать	– виды сварочных участков; – виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; – источники питания; – оборудование сварочных постов; – технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; – основы технологии сварки и производства сварных конструкций; – основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; – технологию изготовления сварных конструкций различного класса; – технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.05

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Обучение по МДК, час.							Самостоятельная работа
			Промежуточная аттестация	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час			Практики			
				Всего часов	В том числе					
					Лекций	Практических занятий	Консультаций	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 5.1 – ПК 5.3	Раздел 1 Автоматическая и полуавтоматическая сварка	94		88	28	58	2			6
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 5.1 – ПК 5.3	Учебная практика	144		144				144		
ПК 5.1 – ПК 5.3	Производственная практика	36		36					36	
	Промежуточная аттестация по ПМ	24	24							
	Всего:	298	24	268	28	58	2	144	36	6

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала	Объем часов
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах"		94
Раздел 1. Автоматическая и полуавтоматическая сварка		88
Тема 1.1 Оборудование для автоматической и полуавтоматической сварки	Всего часов по теме	10
	Лекции 1 Автоматическая и полуавтоматическая сварка: отличия, достоинства и недостатки 2 Сварочные посты для дуговой сварки плавящимся электродом в защитном газе. <i>Сварочный пост. Оборудование и инструменты. Сварочные трансформаторы. Сварочные выпрямители. Сварочные инверторы. Проверка работоспособности сварочного оборудования. Охрана труда при работе с оборудованием.</i>	4
	Практическое занятие №1 Сварочные посты для дуговой сварки плавящимся электродом в защитном газе. Устройства сварочных трансформаторов и выпрямителей. Ознакомление с источниками питания сварочной дуги	6
	Самостоятельная работа обучающихся: Вольт - амперные характеристики источников питания	2
	Всего часов по теме	12
Тема 1.2 Подготовительно-сварочные работы	Лекции 1 Ознакомление с конструкторской производственно-технологической документацией по сварке <i>Требования Единой системы конструкторской и технологической документации (ЕСКД, ЕСТД)</i> 2 Сварные соединения и швы. <i>Виды сварных соединений, их обозначения на чертежах. Типы сварных швов. Виды и конструктивные элементы швов сварных соединений.</i> 3 Подготовка металла к сварке. <i>Правила подготовки металла к сварке. Слесарные операции при подготовке металла к сварке. Разделка кромок под сварку. ГОСТ сварных соединений и швов. Обозначение их на чертежах. Правила подготовки кромок изделия для сварки.</i> 4 Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (узлы, детали) под сварку. 5 Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. <i>Сборочно-сварочные приспособления, инструменты и механизмы.</i>	12

	6 Сборка элементов конструкции под сварку на прихватках. <i>Сварочные (сборочные) прихватки. Виды, характеристики, способы и правила наложения прихваток</i> Сборочно-сварочные приспособления, инструменты и механизмы.	
Тема 1.3 Сварочные материалы	Всего часов по теме	26
	Лекции 1 Сварочная проволока. Защитные газы. Флюс.	2
	Практическое занятие №2 Состав производственно-технологической документации при изготовлении сварных конструкций Отработка навыка и умения для поиска в системе «Интернет» необходимой нормативной документации по сварочному процессу. Типы сварных швов и соединений. Основные типы и конструктивные элементы, размеры сварных соединений и их обозначение на чертежах. Чтение чертежей и схем сварных соединений. Упражнения по подготовке и пуску в работу сварочных полуавтоматов. Подготовка металла под сварку. Практические работы по сборке и прихватке под полуавтоматическую сварку. Практические работы по обслуживанию источников питания сварочной дуги. Практические работы по подготовке сварочных полуавтоматов и установке режимов сварки.	24
	Самостоятельная работа обучающихся: Самозащитная проволока для полуавтомата без газа	2
	Раздел 2. Техника и технология дуговой сварки плавящимся электродом в защитном газе	
Тема 2.1 Техника и технология дуговой сварки (наплавки) плавящимся электродом в защитном газе	Всего часов по теме	38
	Лекции 1 Режимы сварки. <i>Выбор режима сварки по заданным параметрам. Особенности режима сварки в различных положениях.</i> 2 Техника наплавки швов. Техника и технология сварки углеродистых и конструкционных сталей. 3 Техника и технология сварки чугуна, цветных металлов и сплавов. 4 Напряжения и деформации при сварке (<i>понятия, виды, классификация, причины их возникновения, способы борьбы</i>). Дефекты швов сварных соединений (<i>причины возникновения, способы их устранения</i>). Контроль качества сварных швов (<i>назначение, виды</i>). 5 Охрана труда при выполнении дуговой сварки плавящимся электродом в защитном газе.	10
	Практическое занятие №3 Наплавка швов в зависимости от длины шва. Техника сварки вертикальных швов. Техника сварки горизонтальных швов. Сборка изделий под полуавтоматическую сварку на рабочем месте.	28
	Самостоятельная работа обучающихся: Последовательность сварки прихваток.	2

Учебная практика	Виды работ: 1 Инструктажа по охране труда и промышленной безопасности в «Управлении охраны труда и промышленной безопасности». 2 Освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях. 3 Ознакомление со сварочным оборудованием, правилами обслуживания. 4 Проверка работоспособности сварочного оборудования. 5 Подготовка металла к сварке. 6 Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей). 7 Сборка элементов конструкции (изделий, узлов деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. 8 Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках. 9 Освоение технологических приемов дуговой сварки плавящимся электродом в защитном газе. 10 Контроль качества сварных соединений.	144
Производственная практика	Виды работ: 1 Дуговая сварка плавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. 2 Дуговая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. 3 Дуговая наплавка плавящимися электродами различных деталей.	36
Всего лекций:		28
Всего практических занятий:		58
Всего самостоятельная работа:		6
Всего консультаций:		2
Всего учебная практика:		144
Всего производственная практика:		36
Промежуточная аттестация:		24
Всего:		298

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля требует наличия учебного кабинета: Кабинет «Технологии электрической сварки плавлением. Расчета и проектирования сварных соединений», лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Оборудование учебного кабинета:

количество посадочных мест - 30 шт.; стол для преподавателя - 1 шт.; стул для преподавателя - 1 шт.; доска – 1 шт.; экран - 1 шт.

Технические средства обучения: проектор; ноутбук; раздаточный материал.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. Список изданий представлен в Информационном обеспечении образовательной программы (приложение 9) к программе подготовки специалистов среднего звена.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения (устного опроса, тестирования, выполнения и защита практических заданий).

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Демонстрирует умение: – составлять схем сварных соединений; – проектировать технологии сборки и сварки конструкций с использованием различных методов и приемов; – выделять эффективные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций.	– Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время занятий.
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Демонстрирует умение: – составлять конструктивные схемы сварных конструкций различной сложности; – обосновывать выбор оборудования и материалов конструкций, регулирующей и коммуникационной аппаратуры.	– Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ.
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Демонстрирует умение: – обосновывать выбор сварочного оборудования; – обосновывать выбор приспособления для сборки и сварки изделия; – сварочных материалов и режимов прихватки свариваемых деталей.	– Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ,
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	Демонстрирует умение: – выбора оборудования в зависимости от условия эксплуатации; – рациональной схемы эксплуатации оборудования и инструментов; – соблюдения правил эксплуатации оборудования.	самостоятельной работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики. – Промежуточная аттестация. – Экзамен по модулю.
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	Демонстрирует умение: – проектировать технологические процессы производства сварных соединений с заданными свойствами.	– Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время аудиторных

ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	Демонстрирует умение: – выполнять расчёты и конструировать сварные соединения.	занятий. – Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Демонстрирует умение: – составлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ. – Экспертная оценка, решения
ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	Демонстрирует умение: – оформлять конструкции в соответствии с требованиями ЕСКД; – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСТД.	ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, самостоятельной
ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	Демонстрирует умение: – применять приложений пакета MS Office, графических редакторов при разработке и оформлении маршрутных карт, технологических процессов, курсовых проектов, отчетов по практике.	работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики. – Промежуточная аттестация. – Экзамен по модулю
ПК 5.1 Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки.	Демонстрирует умение: – правильно выполнять разделки кромок под сварку узла в соответствии с ГОСТ; – выполнять сборку узла в соответствии с чертежом и тех. документацией; – правильной сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; – выполнение контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; – удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов; – подготовить и проверить сварочные материалы для сварки; – настроить оборудования для выполнения сварки.	Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время аудиторных занятий. Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ. Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических

ПК 5.2 Выполнять ручную дуговую сварку деталей, во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного	Демонстрирует умение: – настраивать сварочное оборудование для РД; – правильного выбора пространственного положения сварного шва для РД; – владение техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; – владение техникой дуговой резки металла.	работ, самостоятельной работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики. Промежуточная аттестация: Экзамен по модулю.
ПК 5.3 Выполнять автоматическую и полуавтоматическую сварку во всех пространственных Положениях сварного шва	Демонстрирует умение: – правильного выбора сварочного оборудования для обеспечения заданного способа сварки; – проверки работоспособности и исправности оборудования поста полуавтоматической с среде CO ₂ и автоматической сварки; – соблюдение последовательности сварки простых деталей неответственных конструкций; – владения техникой автоматической и полуавтоматической сварки в среде CO ₂ простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Дескрипторы: – использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); – применение современной научной профессиональной терминологии; – определение траектории профессионального развития и самообразования.	– Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время аудиторных занятий. – Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ. – Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических
	Умеет: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	
	Знает: – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современную научную и профессиональную терминологию; – возможные траектории профессионального развития и самообразования.	

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Дескрипторы: – планирование информационного поиска из набора источников для выполнения профессиональных задач; – проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; – структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация информации в контексте профессиональной деятельности.	работ, самостоятельной работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики. – Промежуточная аттестация: – Экзамен по модулю.
	Умеет: – определять задачи 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.	
	Знает: – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации.	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Дескрипторы: – использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); – применение современной научной профессиональной терминологии; – определение траектории профессионального развития и самообразования.	
	Умеет: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	
	Знает: – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории проф. развития и самообразования	