

Министерство образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

**«ПМ.02. Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой
(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей
неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка)
неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей
неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка,
резка) работ»**

для профессии СПО

08.01.27 Мастер общестроительных работ

Форма обучения – очная

Срок обучения – 1 год 10 мес. на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования:

технологический

Камышлов, 2025

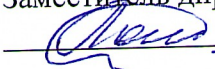
Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2022 г № 342 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии педагогических работников профессиональных дисциплин ГАПОУ СО «КГТТ»
Председатель  Е..В. Чудинова

Разработчик: –Метенев С.В., мастер производственного обучения ГАПОУ СО «Камышловский гуманитарно-технологический техникум»

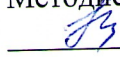
СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР

 Н.А. Польшаева

СОГЛАСОВАНО:

Методист

 Н.Н. Чингина



СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО Экстра- УК

 Шаламов Н.М

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
6. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
8. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Рабочая программа профессионального модуля – часть образовательной программы по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ. Является частью освоения основного вида профессиональной деятельности, заключающегося в выполнении сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом деталей конструкций разной степени сложности и ответственности.

В результате освоения профессионального модуля «Технология сварочных работ» студент должен обладать предусмотренными ФГОС СПО следующими умениями и знаниями, способствующими в дальнейшем формированию общих и профессиональных компетенций:

Иметь практический опыт (ПО):

ПО-1. Выполнения подготовительных работ при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.

ПО-2. Выполнения сварочных работ ручной электродуговой сваркой различной сложности

ПО-3. Выполнения резки различных видов металлов в различных пространственных положениях.

ПО-4. Выполнения наплавки различных деталей и инструментов.

ПО-5. Выполнения контроля качества сварочных работ.

Уметь:

У-1. Рационально организовывать рабочее место.

У-2. Читать чертежи металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования.

У-3. Выбирать инструменты, приспособления, источники питания и сварочные материалы.

У-4. Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.

У-5. Подготавливать металл под сварку.

У-6. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.

У-7. Выполнять сборку узлов и изделий.

У-8. Производить входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий.

У-9. Производить контроль сварочного оборудования и оснастки.

У-10. Выполнять подсчет объемов сварочных работ и потребность материалов.

У-11. Выполнять прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях.

У-12. Подбирать параметры режима сварки.

У-13. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов.

У-14. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку деталей и узлов трубопроводов из различных сталей, цветных металлов и сплавов.

У-15. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку сложных строительных и технологических конструкций.

У-16. Владеть техникой сварки малых толщин (не более 0,2 мм) из различных материалов.

У-17. Выполнять ручную дуговую резку различных металлов и сплавов.

У-18. Выполнять кислородную резку (строгание) деталей различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях; владеть техникой плазменной резки металла.

У-19. Выполнять наплавку различных деталей, узлов и инструментов.

У-20. Выполнять наплавку нагретых баллонов и труб.

У-21. Выполнять наплавку дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.

У-22. Выполнять операционный контроль технологии сборки и сварки изделий.

У-23. Выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.

Знать:

З-1. Виды сварочных постов и их комплектацию.

З-2. Правила чтения чертежей металлических изделий и конструкций, электрических схем оборудования.

З-3. Наименование и назначение ручного инструмента, приспособлений; основные сведения об устройстве электросварочных машин, аппаратов и сварочных камер.

З-4. Марки и типы электродов.

З-5. Правила подготовки металла под сварку.

З-6. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. виды сварных соединений и швов.

З-7. Формы разделки кромок металла под сварку.

З-8. Способы и основные приемы сборки узлов и изделий.

З-9. Способы и основные приемы выполнения прихваток деталей, изделий и конструкций.

З-10. Принципы выбора режима сварки по таблицам и приборам.

З-11. Порядок подсчета объемов сварочных работ и потребности материалов.

З-12. Устройство и принцип действия различной электросварочной аппаратуры.

З-13. Правила обслуживания электросварочных аппаратов.

З-14. Особенности сварки на переменном и постоянном токе.

З-15. Выбор технологической последовательности наложения швов.

З-16. Технологию плазменной сварки.

З-17. Правила сварки в защитном газе и правила обеспечения защиты при сварке.

З-18. Технологию сварки ответственных изделий в камерах с контролируемой атмосферой.

З-18. Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

З-19. Технику и технологию сварки малых толщин (не более 0,2 мм) из различных материалов.

З-20. Особенности дуговой резки на переменном и постоянном токе.

З-21. Технологию кислородной резки.

З-22. Требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после кислородной резки (строгания).

З-23. Технику и технологию плазменной резки металла.

З-24. Технологию наплавки при изготовлении новых деталей, узлов и инструментов.

З-25. Технологию наплавки нагретых баллонов и труб.

З-26. Технологию наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.

З-27. Виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения.

З-28. Сущность и задачи входного контроля.

3-29. Входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий.

3-30. Контроль сварочного оборудования и оснастки.

3-31. Операционный контроль технологии сборки и сварки изделий.

3-32. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов.

3-33. Способы контроля и испытания ответственных сварных швов в конструкциях различной сложности.

3-34. Порядок подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей не-ответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сваркой
ПК 2.2.	Производить ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом, ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе, плазменную дуговую сварку металлических конструкций
ПК 2.3.	Выполнять резку простых деталей
ПК 2.4.	Выполнять наплавку простых деталей
ПК 2.5	Осуществлять контроль качества сварочных работ

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 288 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 250 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 4 часа;

учебной практики – 72 часа и производственной практики – 144 часов.

3. Структура и содержание профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Консультации и экзамены		Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		Практики				
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 1. - ОК 09.	Раздел 1 Организация выполнения сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей ответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей	288	56	22	-	72	144	2	6

	неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)								
	<i>Всего:</i>	288	56	22	-	72	144	2	6

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов профессионального модуля(ПМ), меж дисциплинарных курсов(МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Раздел1. Организация выполнения сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка)плавающимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) Неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)		54
МДК 02.01.Технология сварочных работ		46
2 семестр 1 курс		10
Тема1.Выполнение подготовительных работ и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавающимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой.	Аудиторные занятия	2
	1. Охрана труда при производстве сварочных работ	2
	2. Ручной инструмент, приспособления и основные сведения об устройстве электросварочных машин, аппаратов и сварочных камер	2
	3.Виды сварных соединений и швов	2
	4. Виды и свойства свариваемых материалов	2
	5.Подготовка материалов к сварочным работам	2
	Амбулаторные практические занятия	6
	Практическое занятие 1. Тема: Сварочная дуга, строение и технологические свойства	2
	Практическое занятие 2. Тема: Изучение вольт-амперной характеристики сварочной дуги	2
	Практическое занятие 3. Тема: Изучение вольт-амперной характеристики сварочной дуги	2

Тема2.Производство ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.	<i>Самостоятельная работа :</i> Выполнение регулировки вольт-ампер сварочной дуги		2
	Аудиторные занятия		8
	6. Виды и устройство электросварочной аппаратуры		2
	7. Сварка в защитном газе		2
	8. Регулировка тока в амперах дуговой сварки		2
	9. Виды и марка электродов под дуговую сварку		2
	Амбулаторные практические занятия		6
	Практическое занятие 4. Тема: Правила обслуживания электро-сварочных аппаратов		2
	Практическое занятие 5. Тема: Устройство и принцип работы сварочного аппарата ручной дуговой сварки неплавящимся электродом (TIG)		2
	Практическое занятие 6. Тема: Подготовка к ручной дуговой резке плавящимся и неплавящимся электродами		2
Тема 3. Выполнение резки простых деталей и осуществление контроля качества сварочных работ	Аудиторные занятия		6
	16.Дуговая резка на переменном сварочном токе		2
	19. Методы предупреждения и устранения дефектов сварных швов		2
	22. Визуально-измерительный контроль(ВИК)		2
	практические занятия		10
	Практическое занятие 7. Тема: Подготовка к ручной дуговой резке плавящимся и неплавящимся		2

электродами		
Практическое занятие 8. Тема: Технологическая карта дуговой резки пластин и подготовки кромок металла под сварку	2	
Практическое занятие 9. Тема: Ознакомление и изучение видов и способов наплавки металлов	2	
Практическое занятие 10. Тема: Технологическая карта наплавки металлов термическим способом	2	
Практическое занятие 11. Тема: Осуществление контроля качества сварочных работ	2	
Консультация	2	
Экзамен	6	

5. Учебная практика

3 семестр 2 курс		72	
Подготовка рабочего места	Организация рабочего места. Охрана труда. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи.	6	2
Основное и вспомогательное оборудование	Выбор инструментов, приспособлений, источников питания и сварочных материалов	6	2
Использование инструмента	Использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистка сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.	6	2
Подготовка металла	Подготовка металла под сварку.	6	2
Подсчет материалов	Подсчет объемов сварочных работ и потребность материалов	6	2
Выполнение прихваток	Выполнение прихваток деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях	6	2
Выполнение прихваток ответственных изделий, узлов конструкций	Выполнение прихваток ответственных деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях	6	2
Подбор параметров режима сварки	Подбор параметров режима сварки	6	2
Ручная дуговая резка металлов и сплавов	Выполнение ручной дуговой резки различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов	6	2
Резка металла	Выполнение резки металла ручным способом	6	
Ручная дуговая резка металлов и сплавов	Выполнение ручной дуговой резки сложных строительных и технологических конструкций	6	2
Плазменная сварка деталей, узлов и конструкций	Плазменная дуговая сварка различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов	6	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

7.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинеты:

*Кабинет Технологии сварочных работ
оснащенный оборудованием:*

рабочее место преподавателя,
посадочные места по количеству обучающихся;
комплект учебно-наглядных пособий по предмету «Технология выполнения сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавающимся покрытым электродом простых деталей неотвественных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка, неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотвественных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)»;
комплекты раздаточных материалов.
техническими средствами обучения:
персональный компьютер, проектор и/или интерактивная доска

Мастерская №1 Электросварочная,
оснащена в соответствии с п. 6.1.2.3. Примерной программы по профессии **08.01.27 Мастер общестроительных работ**

7.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

7.2.1. Печатные издания¹

Список основной литературы:

1. Овчинников В.В. Выполнение сварочных работ электродуговой сваркой: учебник / В.В. Овчинников -М.: Издательский центр «Академия», 2020;

¹Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО, из расчета одно издание по профессиональному модулю и/или практикам и междисциплинарным курсам.

2. Боченин В.И., Шляхов С.В., Блинов Д.А. Электро-газосварщик: учебное пособие / В.И. Маслов, С.В. Шляхов, Д.А. Блинов Нур-Султан: некоммерческое акционерное общество «Talar» 2020.

Список дополнительной литературы:

1. Маслов В.И. Сварочные работы: учебное пособие / В.И. Маслов –М.: издательский центр «Академия» 2007;
2. Чернышов Г.Г., Мордынский В.Б. Справочник электрогазосварщика ручной сварки: справочник / Г.Г. Чернышов, В.Б. Мордынский – М.: издательство «ДЕСС» 2004;
3. Виноградов Д.С. Электрическая дуговая сварка: учебное пособие / Д.С. Виноградов –М.: издательский центр «Академия» 2007;
4. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебное пособие / О.Н. Куликов, Е.И. Ролин –М.: издательский центр «Академия» 2006;
5. Юхин Н.А. Газосварщик: учебное пособие / Н.А. Юхин –М.: издательский центр «Академия» 2005;
6. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учебник / А.М. Адашкин, В.М. Зуев –М.: издательский центр «Академия» 2004;
7. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник / В.В. Овчинников –М.: издательский центр «Академия» 2016;
8. Соснин Н.А., Ермаков С.А., Тополянский П.А. Плазменные технологии. Сварка, нанесение покрытий, упрочнение: книга / Н.А. Соснин, С.А. Ермаков, П.А. Тополянский –.: издательство «Машиностроение» 2008;
9. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник / В.В. Овчинников –М.: Издательский центр «Академия», 2017;
10. Алешин Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений: учебное пособие / Н.П. Алешин –М.: издательство «Машиностроение» 2006;
11. Жегалкина Т.Н. Сварщик. Технология выполнения ручной сварки: практические основы профессиональной деятельности: учебное пособие/ Т.Н.Жегалкина. - М.: Академкнига/Учебник.2015. -126 с : ил.;
12. Милотин В.С., Коротков В.А. Источники питания для сварки: Учебное пособие. – Челябинск: Металлургия Урала, 2009. – 368с.;
13. Овчинников В.В. Технологии электросварочных и газосварочных работ.-М.: Академия, 2011.;
14. Мяслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Б.Г.Мяслов.;А.П.Выборное. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 256с.

Для преподавателей:

1. Межгосударственный стандарт Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры: ГОСТ 5264-80: издание ФГБУ «Институт стандартизации» 2021;

2. Межгосударственный стандарт Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры: ГОСТ 14771-76: издание ФГБУ «Институт стандартизации» 2021;
3. Национальный стандарт Российской Федерации Сварка. Дефекты кислородной, газовой и плазменной резки: ГОСТ Р ИСО 17658-2022 издание ФГБУ «Институт стандартизации» 2022;
4. Межгосударственный стандарт Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры: ГОСТ 16037-80: издание ФГБУ «Институт стандартизации» 2021;

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п/п	№ пункта рабочей программы	Дата внесения изменений и дополнений	До внесения изменений и дополнений	После изменений и дополнений	Дата и № протокола рассмотрения методическим советом/ методическим советом педагогическим советом	1	2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 42050279359779253213008452138721925187139459965

Владелец Бочкарева Елена Еварестовна

Действителен с 26.02.2025 по 26.02.2026