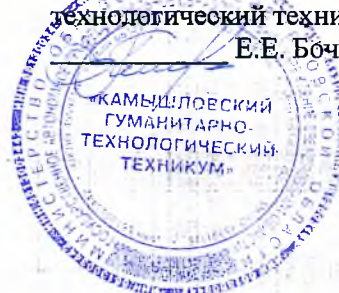


Министерство образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАПОУ СО
«Камышловский гуманитарно-
технологический техникум»
_____ Е.Е. Боцарева



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

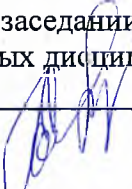
08.01.27 Мастер общестроительных работ

Форма обучения – очная

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

Профиль получаемого профессионального образования:
технологический

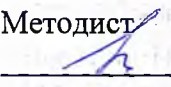
Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18 мая 2022 г. № 342.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР
 Н.А. Польдяева

СОГЛАСОВАНО:

Методист
 Н.Н. Чингина

Составитель: Метенев С.В., мастер производственного обучения первой квалификационной категории ГАПОУ СО «КГТТ»

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО Экстра- УК
 Шаламов Н.М.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА.....	19
6. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА.....	21
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	22
8. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ.....	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «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»

Рабочая программа профессионального модуля – часть образовательной программы по профессии 08.01.27 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.

- 3-25. Технологию наплавки нагретых баллонов и труб.
- 3-26. Технологию наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.
- 3-27. Виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения.
- 3-28. 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 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:

МДК 02.01 56 часов,

учебную практику – 72 часа и производственной практики – 144 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих 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 1.1 – ПК 1.5 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	288	56	22	-	72	144	20	

	защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)								
	Всего:	288	56	22		72	144	20	0

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля(ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Код ПК, ОК
1	2	3	
Раздел 1. Организация выполнения сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)			
МДК 02.01. Технология сварочных работ			
Тема 1. Выполнение подготовительных работ и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сваркой	Аудиторные занятия	24	
	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. Классификация сварных соединений и швов	2	
	5. Виды и свойства свариваемых материалов	2	
	6. Материалы для проведения работ без использования защитного газа	2	
	7. Материалы для проведения работ в среде защитного газа	2	
	6. Подготовка материалов к сварочным работам	2	
	8. Способы сборки узлов и изделий	2	

	9. Приемы сборки узлов и изделий	2	
	10. Виды и количество прихваток необходимое для сборки деталей, изделий и конструкций	2	
	11. Правила установки прихваток при сборке деталей, изделий и конструкций	2	
	12. Сварочный пост, оборудование сварочного поста	2	
	Практические занятия	24	
	Практическое занятие 1. Тема: Чтение чертежей металлических изделий и конструкций, электрических схем оборудования	2	
	Практическое занятие 2. Тема: Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	2	
	Практическое занятие 3. Тема: Выбор режима сварки по таблицам и приборам	2	
	Практическое занятие 4. Тема: Подсчет объемов сварочных работ и потребности материалов.	2	
	Практическое занятие 5. Тема: Сварочная дуга, строение и технологические свойства	2	
	Практическое занятие 6. Тема: Изучение вольт-амперной характеристики сварочной дуги	2	
	Практическое занятие 7. Тема: Изучение характеристик и свойств сварочных материалов	2	
	Практическое занятие 8. Тема: Операции заготовительного производства	2	
	Практическое занятие 9. Тема: Образование сварочного шва, процесс кристаллизации и строение шва	2	

Тема 2. Производство ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сварки металлических конструкций	Практическое занятие 10. Тема: Ознакомление и изучение нормативно-технической документации сварочных процессов	2	
	Практическое занятие 11. Тема: Ознакомление и составление схемы последовательностей наложения сварных швов	2	
	Практическое занятие 12. Тема: Ознакомление и изучение последовательности сборки конструкций	2	
	<i>Самостоятельная работа 1:</i> выполнение чертежа сварной конструкции из пластин и труб	5	
	Аудиторные занятия	34	
	13. Виды и устройство электросварочной аппаратуры	2	
	14. Принцип действия и правила обслуживания электросварочной аппаратуры	2	
	15. Сварка на переменном и постоянном токе	2	
	16. Технологическая последовательность наложения швов листового металла	2	
	17. Технологическая последовательность наложения швов при сварке труб	2	
	18. Технология плазменной сварки	2	
	19. Сварка в защитном газе	2	
	20. Виды и принцип работы сварочных камер с контролируемой атмосферой	2	
	21. Технология сварки ответственных изделий в камерах с контролируемой атмосферой	2	
	22. Виды и характеристика сварочных напряжений и деформаций	2	
	23. Методы снижения и устранения сварочных напряжений и деформаций	2	

	24. Техника сварки деталей малых толщин из различных Материалов	2	
	25. Технология сварки деталей малых толщин из различных Материалов	2	
	26. Технологические карты на изготовление сварных конструкций. Их назначение, структура	2	
	27. Правила составления технологических карт, содержание операций	2	
	28. Параметры режима сварки, их характеристика	2	
	29. Влияние параметров режима сварки на образование сварного шва	2	
	Практические занятия	24	
	Практическое занятие 13. Тема: Правила обслуживания электро-сварочных аппаратов	2	
	Практическое занятие 14. Тема: Устройство и принцип работы сварочного трансформатора	2	
	Практическое занятие 15. Тема: Устройство и принцип работы переносного сварочного аппарата	2	
	Практическое занятие 16. Тема: Устройство и принцип работы сварочного аппарата ручной дуговой сварки неплавящимся электродом (TIG)	2	
	Практическое занятие 17. Тема: Вспомогательное оборудование применяемое при сварочных работах ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом (TIG)	2	
	Практическое занятие 18. Тема: Подсчет расхода материалов при выполнении сварочных работ	2	
	Практическое занятие 19. Тема: Расчет свариваемости сталей используя формулу углеродного эквивалента	2	
	Практическое занятие 20. Тема: Изучение технологической карты наложения швов	2	

	Практическое занятие 21. Тема: Изучение технологической карты плазменной сварки	2	
	Практическое занятие 22. Тема: Изучение технологической карты сварки ответственных изделий в камерах с контролируемой атмосферой	2	
	Практическое занятие 23. Тема: Технологическая карта сварки деталей малых толщин из различных материалов.	2	
	Практическое занятие 24. Тема: Влияние легирующих элементов на свариваемость металлов	2	
	<i>Самостоятельная работа 2:</i> разработка технологической карты сборки и сварки конструкции по чертежу самостоятельной работы 1	5	
Тема 3. Выполнение резки простых деталей	Аудиторные занятия	14	
	30. Дуговая резка на переменном сварочном токе	2	
	31. Дуговая резка на постоянном сварочном токе	2	
	32. Техника безопасности при кислородной резке	2	
	33. Оборудование, применяемое при кислородной резке и его классификация	2	
	34. Типы разрезов кислородной резки и их характеристика	2	
	35. Способы подготовки поверхностей перед кислородной резкой, их особенности и характеристика	2	
	36. Плазменная резка металла	2	
	Практические занятия	18	
	Практическое занятие 25. Тема: Подготовка к ручной дуговой резке плавящимися и неплавящимися электродами	2	
	Практическое занятие 26. Тема: Особенности дуговой резки на переменном сварочном токе	2	

	Практическое занятие 27. Тема: Особенности дуговой резки на постоянном сварочном токе	2	
	Практическое занятие 28. Тема: Подготовка к газовой и плазменной резке	2	
	Практическое занятие 29. Тема: Особенности газовой и плазменной резки	2	
	Практическое занятие 30. Тема: Технологическая карта кислородной резки пластин и подготовки кромок металла под сварку	2	
	Практическое занятие 31. Тема: Технологическая карта кислородной резки на вырезку отверстий, резку профильного металла и швеллера	2	
	Практическое занятие 32. Тема: Технологическая карта кислородной резки прутков квадратного и круглого профиля, резки труб	2	
	Практическое занятие 33. Тема: Технологическая карта плазменной резки Металла	2	
Тема 4. Выполнение наплавки простых деталей	Аудиторные занятия	20	
	37. Ознакомление с процессом наплавки металлов	2	
	38. Термический класс наплавки	2	
	39. Термомеханический класс наплавки	2	
	40. Механический класс наплавки	2	
	41. Наплавка при изготовлении новых деталей, узлов и инструментов	2	
	42. Наплавка дефектов деталей машин, механизмов и конструкций	2	
	43. Материалы для наплавки металлов	2	
	44. Техника и технология термического класса наплавки	2	
	45. Техника и технология термомеханического класса наплавки	2	

		46. Техника и технология механического класса наплавки	2	
		Практические работы	14	
		Практическое занятие 34. Тема: Ознакомление и изучение видов и способов наплавки металлов	2	
		Практическое занятие 35. Тема: Технологическая карта наплавки металлов термическим способом	2	
		Практическое занятие 36. Тема: Технологическая карта наплавки металлов термомеханическим способом	2	
		Практическое занятие 37. Тема: Технологическая карта наплавки механическим способом	2	
		Практическое занятие 38. Тема: Выбор материалов для наплавки металлов	2	
		Практическое занятие 39. Тема: Технологическая карта на новых деталях	2	
		Практическое занятие 40. Тема: Технологическая карта на дефектов деталей машин, механизмов и конструкций	2	
Тема 5. Осуществление контроля качества сварочных работ		Аудиторные занятия	14	
		47. Дефекты в сварных швах	2	
		48. Методы предупреждения и устранения дефектов сварных швов	2	
		49. Входной контроль	2	
		50. Операционный контроль	2	
		51. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов	2	
		52. Визуально-измерительный контроль (ВИК)	2	
		53. Неразрушающие способы контроля сварных швов	2	

Практические работы	20	
Практическое занятие 41. Тема: Контроль сварочного оборудования	2	
Практическое занятие 42. Тема: Способы выявления дефектов сварных швов	2	
Практическое занятие 43. Тема: Осуществление текущего контроля	2	
Практическое занятие 44. Тема: Осуществление входного контроля сварочных материалов	2	
Практическое занятие 45. Тема: Выявление и описание наружных дефектов в сварных швах	2	
Практическое занятие 46. Тема: Выявление и описание внутренних дефектов в сварных швах	2	
Практическое занятие 47. Тема: Выявление и описание дефектов сварных швов неразрушающими способами контроля	2	
Практическое занятие 48. Тема: Методы предупреждения и устранения дефектов сварных швов	2	
Практическое занятие 49. Тема: Заключительный контроль сварных соединений	2	
Практическое занятие 50. Тема: Изучение оборудования сварочных цехов	2	

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
Чтение чертежей	Чтение чертежей металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования.	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
Предварительный подогрев	Предварительное, сопутствующее (межслойное) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	6	2
Сборка узлов и изделий	Выполнение сборки узлов и изделий.	6	2
Входной контроль качества материалов	Проведение входного контроля качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий.	6	2
Контроль оборудования	Проведение контроля сварочного оборудования и оснастки	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 сварка деталей, узлов и конструкций	Выполнение ручной дуговой сварки различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов	6	2
Ручная дуговая сварка сложных конструкций	Выполнение ручной дуговой сварки сложных строительных и технологических конструкций	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	
Наплавка нагретых труб	Выполнение наплавки нагретых труб	6	2
Наплавка деталей, узлов и инструментов	Выполнение наплавки различных деталей, узлов и инструментов	6	2
Наплавка деталей, узлов и инструментов	Выполнение наплавки различных деталей, узлов и инструментов	6	2

Наплавка деталей машин, механизмов и конструкций	Выполнение наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.	6	
Технологический контроль сборки и сварки изделий	Выполнение операционного контроля технологии сборки и сварки изделий.	6	2
Подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ	Выполнение подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ	6	2
Кислородная резка деталей	Выполнение кислородной резки (строгание) деталей различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях.	6	2
Кислородная резка деталей	Выполнение кислородной резки (строгание) деталей различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях.	6	2
Наплавка нагретых баллонов	Выполнение наплавки нагретых баллонов	6	
Ручная дуговая резка металлов и сплавов	Выполнение ручной дуговой резки сложных строительных и технологических конструкций	6	2
Резка металла	Выполнение резки металла ручным способом 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
Плазменная сварка сложных конструкций	Выполнение плазменной дуговой сварки сложных строительных и технологических конструкций	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).

6. Производственная практика

Наименование раздела	Содержание	Объем часов
Организация выполнения 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)	Производственная практика	144
	Требования безопасности труда на рабочих местах.	6
	Производственная санитария. Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи.	
	Подготовка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистка сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	6
	Подготовка металла под сварку.	6
	Прогрев металла.	6
	Выполнение сборки узлов и изделий.	6
	Выполнение прихваток деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях	6
	Выполнение прихваток деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях	6
	Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки	6
	Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки	6
	Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки сложных строительных и технологических конструкций	6
	Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки сложных строительных и технологических конструкций	6
	Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки сложных строительных и технологических конструкций	6
	Выполнение ручной дуговой резки различных металлов и сплавов	6
	Выполнение ручной дуговой резки различных металлов и сплавов	6
	Выполнение кислородной резки (строгание) деталей	6
	Выполнение кислородной резки (строгание) деталей	6
	Выполнение резки металла	6
	Выполнение наплавки различных деталей, узлов и инструментов	6
	Выполнение наплавки нагретых баллонов и труб	6
	Выполнение наплавки нагретых баллонов и труб	6
	Выполнение наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций	6
	Выполнение наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций	6
	Выполнение операционного контроля технологии сборки и сварки изделий	6
	Выполнение подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. 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) 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)»;

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 **08.01.07 Мастер общестроительных работ**

3.2. 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.

3.2.1. Печатные издания

1. Овчинников В.В. Выполнение сварочных работ электродуговой сваркой: учебник / В.В. Овчинников -М.: Издательский центр «Академия», 2021;
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.

3.2.3. Дополнительные источники

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. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учебник / А.М. Адаскин, 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. Технология электросварочных и газосварочных работ .-М.: Академия, 2011.;
14. Мвслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Б.Г.Маслов,; 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 цикловой комиссией	Дата и № протокола рассмотрения методическим советом/ педагогическим советом
1						
2						

