

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым

«Керченский технологический техникум»

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
ОО «Строительный завод им. Б.Е. Бутомы»
А.В. Егоров

«31» 08 20 22 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РК

«Керченский технологический техникум»

М.Е. Тимохов

20 22 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**ПМ. 03 Контроль качества сварных работ 22.02.06.
Сварочное производство**

20 22 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум»

Разработчик:

Феоктистов М.Е. – преподаватель специальных дисциплин.

Коробецкая А.Н. - методист

Программа рассмотрена и одобрена на заседании
ЦМК Технологический профиль

Протокол № 1 от «31» 08 2022 г.

Председатель  Ф.И.О.

Программа рекомендована к утверждению на заседании

Методического совета ГБП ОУ РК «КТТ»

Протокол № 1 от «31» 08 2022 г.

Председатель МС  Ф.И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

стр

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14
6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ	

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль качества сварочных работ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство входящая в состав 22.00.00 «Технология материалов» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических процессов и проектирование изделий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и 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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
ПК 3.4	.Оформлять документацию по контролю качества сварки.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки;

уметь:

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;
- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;

знать:

- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных соединений;
- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
- методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций

1.3. Личностные результаты освоения программы воспитания техникума

Освоение содержание учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов с учетом рабочей программы воспитания ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум»:

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР18	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР19	Способный организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ЛР20	Способный принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ЛР21	Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для эффективного выполнения задач профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития.
ЛР22	Использующий информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ЛР23	Работающий в коллективе и команде, эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, потребителями. Берущий на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ЛР24	Самостоятельно планирующий и реализовывающий собственное профессиональное и личностное развитие.
ЛР25	Способный ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ЛР26	Проявляющий готовность к участию в общественных патриотических и национальных мероприятиях, в добровольческом (волонтерском) движении
ЛР27	Проявляющий уважение к духовно-нравственным ценностям народов Республики Крым, исторических и национально-культурных традиций, культурного наследия народов Российской Федерации
ЛР28	Способный к реализации своего творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе традиционных моральных норм, религиозных идеалов, непрерывного образования и духовно-нравственного развития, индивидуальных способностей и интересов
ЛР29	Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способный к межнациональному согласию

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального

модуля:

всего – 348 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 204 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 136 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 68 часа;
производственной (по профилю специальности) практики – 108 часов.
Учебной практики – 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - контроль качества сварочных работ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов					
					1	2	3	4	5
ПК 3.1 - ПК 3.4	Раздел 1 Дефектация сварных швов и контроль качества сварочных процессов и сварных соединений	204	136	20	68	36	108		
	Практика, часов	144						36	108
	Всего:	348	136	20	68	144			

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1 Дефектация сварных швов и контроль качества сварочных процессов и сварных соединений		204	
МДК.03.01 Формы, методы контроля качества металлов сварных конструкций		204	
Тема 3.1. Основные дефекты сварных соединений, причины их возникновения	Микроструктура металла шва, зоны термического влияния, виды участков зон, характерные особенности структуры и свойств металла шва и зоны термического влияния. Места разрушения структуры металла шва и зоны термического влияния. Способы улучшения структуры и свойств металла шва и зоны термического влияния, выполненных сваркой. Деформации и напряжения при сварке: понятие, разновидности, причины возникновения. Основные способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке. Классификация дефектов сварных швов. Дефекты формы шва, наплывы и натеки. Подрезы. Незаплавленные кратеры. Прожоги. Газовые поры. Шлаковые включения. Трещины. Непровары. Причины образования дефектов. Мероприятия по предупреждению дефектов. Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций. Практические занятия: 1.Изучение структуры сварного соединения 2.Определение причин возникновения напряжений и деформаций в сварных конструкциях и способы их предупреждения. 3. Дефекты сварных швов, причины возникновения Самостоятельная работа Как дефекты влияют на сварочный шов	30	ОК 2 - 4, 6 ПК 3.1 - 3.4
		4 2 4	ОК 2 - 4, 6 ПК 3.1 - 3.4
		5 5	

Тема 3.2. Способы устранения дефектов сварных соединений	Что нам даю мероприятия по предупреждению возникновения дефектов		
	Вырубка или выплавка дефектных мест и повторная их заварка.		
	Горячая правка металла газовой горелкой: параметры, влияющие на величину деформации, режимы, приемы и последовательность горячей правки и принципы их выбора. Холодная механическая правка, особенности, оборудование		
	Требования безопасности труда при устранении дефектов.		
	Практические занятия: 4. Заварка трещин 5. Способы устранения сварочных деформаций	16	ОК 2 - 4, 6 ПК 3.1 - 3.4
Тема 3.3 Организация и система контроля качества сварных соединений	Самостоятельная работа	2 2	ОК 2 - 4, 6 ПК 3.1 - 3.4
	Организация контроля качества		
	Система аттестации сварочного производства	5 5	
	Задачи предупредительного контроля. Контроль основных и сварочных материалов. Контроль квалификации сварщиков. Контроль подготовки изделий под сварку, сварочного оборудования и технологии сварки. Статистический метод контроля. Классификация видов контроля. Контроль качества сварочных материалов	25	ОК 2 - 4, 6 ПК 3.1 - 3.4
	Самостоятельная работа		
Тема 3.4 Контроль качества без разрушения сварных соединений	Для чего необходимо производить контроль сборки изделий под сварку	5	
	Внутренние напряжения и деформации при различных способах сварки	5	
	Внутренние напряжения и деформации при сварке различных металлов	5 5	
	Исправление деформированных участков		
	Методы неразрушающего контроля сварных соединений. Визуальный и измерительный контроль. Радиографическая дефектоскопия: физические основы, технология, аппаратура. Ультразвуковая дефектоскопия: физические основы, технология, аппаратура. Магнитная дефектоскопия: физические основы, магнитопорошковый и магнитографический методы. Вихрековая дефектоскопия. Капиллярная дефектоскопия: физические основы, методика. Контроль течением.	24	ОК 2 - 4, 6 ПК 3.1 - 3.4
	Практические занятия: 6. Контроль качества сварных соединений внешним осмотром и обмеры сварных швов 7 Устройство и технические характеристики рентгеновских и гамма – аппаратов	2 2	ОК 2 - 4, 6 ПК 3.1 - 3.4
	Самостоятельная работа		
	Классификация видов контроля	5	
	Для чего проводят разрушающий контроль	5	
	Требования охраны труда при выполнении различных видов контроля	5	

Тема 3.5 Контроль качества с разрушением сварного соединения	Механические испытания сварных швов и изделий, образцы для механических испытаний. Испытание на статическое растяжение, статический изгиб, ударный изгиб, на стойкость против механического старения. Методика проведения испытаний. Металлографические исследования металла шва сварного соединения, макро- и микрошлифов для метод, металлографического исследования. Определение твердости сварного шва, околосварной зоны. Испытание на коррозию. Химический анализ, спектральный анализ. Соблюдение требований безопасности при выполнении контроля качества.	21	ОК 2 - 4, 6 ПК 3.1 - 3.4
	Практические занятия: 8. Изучение комплексных мероприятий по контролю качества сварки, обоснование подбора методов контроля	2	ОК 2 - 4, 6 ПК 3.1 - 3.4
	Самостоятельная работа		
	Для чего необходимо проводить механические испытания сварных швов и изделий Зачем проводить испытание на коррозию Требования охраны труда при проведении испытаний.	5 5 3 6	
Промежуточная аттестация по МДК.03.01 в форме экзамена УП.03	Учебная практика Входной контроль сварочный материалов Внешний осмотр, определение наличия основных дефектов Измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений Предупреждение и устранение дефектов сварных изделий и конструкций.	36	
ПП.03	Производственная практика на рабочих местах предприятия. Изучение производственной структуры предприятия Выбор методов и оборудования для контроля сварных конструкций Визуальный и измерительный контроль Проведение испытаний сварных конструкций различными методами Использование современных неразрушающих методов контроля качества сварных конструкций Проведение механических испытаний Подготовка отчета по практике	108	
Промежуточная аттестация по ПМ.03 в форме экзамена		6	
	Всего	348	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- учебного кабинета;
- лаборатории:испытания материалов и контроля качества сварных соединений;
- мастерских: слесарная, сварочная.
- полигоны: сварочный полигон.

Оборудование кабинета. лаборатории

рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект плакатов по предмету;
- нормативная и техническая документация;
- образцы металлов и сплавов (сталь, чугун, медь, алюминий),
- образцы сварных соединений и швов;
- образцы сварочных материалов;
- макеты оборудования
- комплект деталей, инструментов, приспособлений.
- методические рекомендации и разработки;

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сверлильный станок 2Б325
- заточной станок
- точильно-шлифовальный станок
- тиски VS-125;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Сварочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект инструментов и приспособлений сварщика: электродержатель,
- сварочный кабель, щиток, маска-шлем, зубило, молоток, шаблон, клеймо, секач, щетка;
- малоамперный дуговой тренажер сварщика ДТС-02
- комплект инструментов, приспособлений;
- стол разметочный;
- набор для визуально-измерительного контроля
- точильно-шлифовальный станок
- тиски VS-125;
- шаблоны
- средства индивидуальной защиты;

3.Сварочный полигон:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект инструментов и приспособлений сварщика: электродержатель, сварочный кабель, щиток, маска-шлем, зубило, молоток, шаблон, клеймо, секач, щетка;
- Сварочный инверторный аппарат Аврора
- Сварочный полуавтомат Аврора
- Набор ВИК

Технические средства обучения: компьютер с выходом в сеть Интернет; - видеопроектор; видеофильмы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной

литературы

Дополнительная литература:

1. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных соединений. [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2015. – 96 с. – (Профессиональное образование).
2. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных соединений. Практикум [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2015. – 96 с. – (Профессиональное образование).
3. Овчинников, В. В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений [Текст] : учеб. для нач. проф. образования / В. В. Овчинников. – Москва : Академия, 2013. – 224 с. – (Начальное профессиональное образование)

Интернет-ресурсы:

1. [http || osvarke info.ru](http://osvarke.info.ru)
2. <http://electrogazosvarka.ru/svarka1>
3. <http://www.prosvarky.ru>
4. <http://www.autowelding.ru>
5. <http://www.welding.su>
6. www.svarka-reska.ru: - www.svarka.net: - <http://fcior.edu.ru>: - [все о сварке. ru](http://vseosvarke.ru)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

ППССЗ обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 5 наименований российских журналов.

Образовательная организация предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

При реализации профессионального модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Сроки проведения учебной и производственной практики указаны в рабочем учебном плане специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Учебная практика проводится образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании текущих оценок.

Производственная практика (по профилю специальности) при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся и реализуется концентрированно. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля обеспечиваются педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального модуля. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается экзаменом (квалификационным).

Формы и методы текущего и промежуточного контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПКЗ.1.Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	- проведение внешнего осмотра, определение наличия основных дефектов; - определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; - демонстрация знаний основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения
ПКЗ.2.Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	- обоснованный выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений; - выбор методов контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений; -выполнение измерения основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; -выполнение испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; - демонстрация знаний способов контроля качества сварочных процессов и сварных соединений; - демонстрация знаний методов неразрушающего контроля сварных соединений; -демонстрация знаний методов контроля с разрушением сварных соединений и конструкций; -демонстрация знаний оборудования для контроля качества сварных соединений
ПКЗ.3.Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	- предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; - выявление дефектов при металлографическом контроле; - выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений; - использование методов предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций; - устранение дефектов сварных соединений
ПКЗ.4.Оформлять документацию по контролю качества сварки.	- оформление документации по контролю качества сварки; - заполнение документации по контролю качества сварных соединений; - выполнение требований, предъявляемых к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты	Основные показатели оценки результата
-------------------	--

(освоенные общие компетенции)	
ОК 2 Организация собственной деятельности, исходя из типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологии изготовления сварных конструкций; – оценка эффективности и качества выполнения
ОК 3 Принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технологии изготовления сварных конструкций;
ОК 4Осуществление поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные
ОК 6 Работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения

Лист дополнений и изменений к рабочей программе

ПМ 03 Контроль качества сварочных работ

Дополнение и изменение к рабочей программе на 2022-2026 учебный год по ПМ 01
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных
конструкций

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе
рассмотрены и согласованы на заседании предметной (цикловой) комиссии

«__» _____ 20____ (протокол № __)

Председатель предметной (цикловой) комиссии

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 468811232729010145642545975927204539216488993145

Владелец Лапина Наталья Николаевна

Действителен с 05.02.2025 по 05.02.2026