



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Многопрофильная Академия непрерывного образования»  
АНПОО «МАНО»  
Колледж

ПРИНЯТО

Решением Педагогического совета

АНПОО «МАНО»

Протокол № 01-01/2 от 26.01.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНПОО «МАНО»

В.И. Гам



26 января 2026 г.

## РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по профессиональному модулю  
«ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ»  
Заочная форма обучения

Омск, 2026

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.19. Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 ноября 2023 г. № 907.

Организация-разработчик: АНПОО «Многопрофильная Академия непрерывного образования».

Разработчик:

Борисова Лариса Владимировна, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>13</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ.....</b>	<b>16</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Контроль качества сварочных работ и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 3</b>	Контроль качества сварочных работ
ПК 3.1.	Определять причины, приводящие к образованию в сварных соединениях.
ПК 3.2.	Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требований технологической документации.
ПК 3.3.	Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях.</li> <li>– обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля качества сварных соединений; оформления документации по контролю качества сварки.</li> <li>– разработки мероприятий по предупреждению дефектов сварных соединений.</li> <li>–</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов.</li> <li>-выбирать методы контроля качества сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений; заполнять документацию по контролю качества сварных соединений; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;</li> <li>определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;</li> <li>выявлять дефекты при металлографическом контроле;</li> <li>обеспечивать исправное состояние средств контроля; применять методы и приемы.</li> <li>-устранения дефектов сварных изделий и конструкций.</li> <li>-разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений и конструкций.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способы получения сварных соединений;</li> <li>– основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;</li> <li>– причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых</li> <li>– изделиях</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы получения сварных соединений;</li> <li>- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;</li> <li>- методы неразрушающего контроля сварных соединений; методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций; оборудования для контроля качества сварных соединений; требования, предъявляемые к контролю качества сварных соединений различных конструкций и качеству применяемых металлов; контрольно-измерительных приборов, аппаратур и правила их применения и поверки;</li> <li>- организационные и технические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений:</li> <li>- меры их предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях.</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 316 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 28 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 170 часа;

промежуточная аттестация – 10 часов;

учебной практики – 36 часа;

производственной практики – 72 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Обучение по МДК					Практики	
			В том числе						
			лекций	Лабораторных и практических	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.3 ОК 01-09	Раздел 1. МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	204	14	14		170	6		
	Учебная практика, часов	36						36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
	Экзамен по модулю	4					4		
	<b>Всего:</b>	<b>316</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>170</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
<b>Раздел 1. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций</b>		
<b>МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций</b>		
Тема 1.1 Общие понятия и определения контроля качества металлов и сварных конструкций	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Лекция. Основные понятия качества продукции.</b></p> <p>.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Цели и задачи предприятия в обеспечении требований безопасности и конкуренции выпускаемой продукции. Обеспечение промышленной безопасности на основе системы аттестации сварочного производства</p>	2
Тема 1.2 Дефекты сварных соединений	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Влияние дефектов на работоспособность конструкции. Дефекты как концентраторы напряжений. Классификация дефектов сварных соединений и причины их возникновения. Внешние и внутренние дефекты сварных швов. Трещины, классификация, причины. Основные нарушения формы шва образования. Способы устранения дефектов сварных швов. Дефекты лазерной сварки. Нормы допустимости дефектов. Напряжения и деформации деталей при сварке. Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций. Свариваемость и методы ее определения. Оценка склонности к горячим трещинам. Оценка склонности к холодным трещинам.</p>	8
Тема 1.3	<b>Лекция.</b> Организация входного контроля качества металлопродукции.	56
		4

Входной и визуально-измерительный контроль	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Контроль исходных материалов, свариваемого и сварочного материалов. Контроль оборудования и оснастки. Контроль процесса сборки и сварки. Контроль квалификации сварщиков. Визуальный и измерительный контроль. Подготовка соединений к проведению ВИК. Сущность визуального и измерительного контроля.	20
	<b>Практическая работа.</b> Визуальный контроль сварных швов.	2
Тема 1.4 Радиационная дефектоскопия	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Физические основы радиационной дефектоскопии..	8
Тема 1.5 Ультразвуковая дефектоскопия	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Технология контроля радиационной дефектоскопии. Технология контроля ультразвуковой дефектоскопии.	8
	<b>Практическая работа.</b> Ультразвуковая дефектоскопия сварных швов	2
Тема 1.6 Магнитная и вихревая дефектоскопия	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Физические основы магнитной дефектоскопии. Методика магнитной дефектоскопии.	8
Тема 1.7 Контроль непроницаемости сварных соединений	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Классификация методов контроля непроницаемости. Методы контроля на герметичность. Классификация капиллярной дефектоскопии. Методика капиллярного контроля.	12
	<b>Практическая работа.</b> Контроль непроницаемости сварных швов металлоконструкций	2
Тема 1.8 Разрушающие методы контроля сварных соединений	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Механические испытания. Металлографический анализ. Химический анализ и испытания на коррозионную стойкость.	18
Промежуточная аттестация		2
Всего часов за семестр		<b>152</b>
Тема 1.9 Организация контроля сварки	<b>Содержание</b>	
	<b>Лекция.</b> Классификация видов технического контроля. Задачи и структура контрольных служб.	4
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Приёмо-сдаточный контроль продукции сварочного производства. Техническая документация при контроле. Современные	20

	методы дефектоскопии на предприятии. Выбор способа контроля сварных швов при различных типах производства.	
	<b>Практическое занятие.</b> Форма акта визуального и измерительного контроля.	2
	<b>Практическая работа</b> Журнал поступления, прохождения и хранения сварочных материалов	2
	<b>Практическая работа</b> Форма допускового листа сварщика	2
<b>Тема 1.10</b> Безопасность труда при контроле качества сварки	<b>Лекция.</b> Общие требования безопасности при контроле качества сварки.	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся .</b> Правила электробезопасности при контроле качества сварки	12
	<b>Практическая работа.</b> Методы неразрушающего контроля сварных швов	2
	<b>Промежуточная аттестация</b>	4
	<b>Всего за семестр</b>	52
	<b>Всего по МДК</b>	<b>204</b>
<b>Учебная практика раздела.</b> <b>Виды работ</b> 1. Дефекты в сварных соединениях 2. Система контроля качества в сварочном производстве. 3. Методы неразрушающего контроля 4. Методы разрушающего контроля.		<b>36</b>
<b>Производственная практика раздела</b> <b>Виды работ</b> 1. Предупреждение дефектов		<b>72</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций</li> <li>2. Оценка допустимости дефектов.</li> <li>3. Методы исправления дефектов сварных соединений.</li> <li>4. Аттестация специалистов.</li> <li>5. Оформление результатов контроля.</li> </ol>	
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>4</b>
<b>Всего часов с учетом практик:</b>	<b>316</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений», оснащенный в соответствии с ОПОП.

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», оснащенная в соответствии с приложением ОПОП.

Мастерская «Сварочная» оснащенная в соответствии с приложением ОПОП.

#### 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. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1 1. Козловский С. Н. Сварочные технологии. Учебное пособие для СПО, 4-е изд., стер.- Санкт-Петербург; Лань, 2024. – 416с. ISBN 978-5-507-47626-8 <https://e.lanbook.com/book/398492>

2. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.

3. Смирнов, И. В. Сварка специальных сталей и сплавов: учебное пособие для СПО / И. В. Смирнов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 268 с. — ISBN 978-5-507-50672-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/454478> (дата обращения: 24.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для СПО / А. А. Черепяхин. – 2-е изд., испр, и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 269 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08456-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://bibli-online.ru/bcode/453937> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Основные электронные источники:

1. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. – Москва: Юрайт, 2025. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03766-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://bibli-online.ru/bcode/453936>

2. Зорин, Н. Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением: учебное пособие для СПО / Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 164 с. — ISBN 978-5-507-48768-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362930> (дата обращения: 24.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 288 с. – Текст: непосредственный.

4. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2016. – 368 с. – Текст: непосредственный.

5. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.
6. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика: учебное пособие / В. В. Овчинников. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5- 8199-0895-2. – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194870> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию в сварных соединениях	Применяет различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требований технологической документации.	Выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях,
ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий	Выбирает оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Участие в мероприятиях (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, стажировки и др.), проводимых как образовательным заведением, так и ведущими предприятиями отрасли
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	Описывать значимость своей специальности	Участие в мероприятиях патриотической

<p>поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>направленности, в проведении военно-спортивных игр; участие в программах антикоррупционной направленности</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности</p>	<p>Экспертное наблюдение демонстрации навыков соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективных действий в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p>	<p>Участие в спортивных мероприятиях, проводимых образовательным учреждением; ведение здорового образа жизни</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>Экспертная оценка соблюдения правил составления документов</p>

**5.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата изменения; № страницы с изменением	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:  Подпись лица внесшего изменения	