Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.11.2026 13:58:20
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4

к ОП СПО по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ДЕФЕКТОСКОПИСТ ПО ВИЗУАЛЬНОМУ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ»

Форма обучения	очная
	(очная, заочная)
Курс	3
Семестр	5,6

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2022 г. №234, зарегистрированного в Минюсте России 23.05.2022 № 68546, и на основании примерной образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), зарегистрированной в реестре примерных образовательных программ 28.06.2023 № 87.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК инжиниринга
Протокол № 9 от 25 марта 2026 г.
Председатель ЦК Федчук О.В.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением МиПН Крылов О.А.
«26» марта 2026 г.

Рабочую программу разработал:
Федчук О.В., преподаватель высшей квалификационной категории, инженер

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОП 8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9
2.1. Трудоемкость освоения модуля 9
2.2. Структура профессионального модуля 9
2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля 11
2.4. Практическая подготовка 16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 18
3.1 Материально-техническое обеспечение 18
3.2. Учебно-методическое обеспечение 18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 19

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по модулю

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ДЕФЕКТОСКОПИСТ ПО ВИЗУАЛЬНОМУ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК, ДК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность	– содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты.	-

	коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования.		
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	– психологические основы деятельности коллектива, психологические; – особенности личности; основы проектной деятельности.	-
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона.	-
ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; правила чтения текстов	-

	планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности.	
ДК.4.1	*– визуально и инструментально оценивать соответствие состояния объекта установленным требованиям;* *– подбирать, проверять готовность и выполнять настройку/калибровку средств НК согласно технологической карте;* *– проверять качество и сроки годности расходных дефектоскопических материалов;* *– оформлять записи о готовности объекта и средств контроля в установленной форме;* *– выявлять и документировать недопустимые отклонения в подготовке;* *приостанавливать работы при несоответствиях.*	*– требования нормативной и технологической документации к подготовке поверхности, геометрии и доступности контролируемого объекта;* *– назначение, устройство, характеристики и условия применения средств НК;* *– порядок и критерии проверки работоспособности, калибровки и настройки средств контроля, а также сроки их метрологической поверки/аттестации;* *– правила и условия хранения, транспортировки и проверки расходных материалов;* *– меры безопасности и порядок подготовки рабочего места, включая ограждение зоны контроля.*	*– проверки подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК.*
ДК.4.2	*– выполнять визуальный осмотр прямым способом;* *– выявлять, идентифицировать и классифицировать поверхностные дефекты по их характерным признакам;* *– проводить измерение геометрических параметров объекта и обнаруженных индикаций с заданной точностью, применяя универсальный и специальный измерительный инструмент;* *– оценивать соответствие выявленных несплошностей и отклонений нормам допустимости согласно НТД;* *– оформлять первичную*	*– требования НТД к визуальному и измерительному контролю;* *– классификацию, внешние признаки и природу поверхностных дефектов;* *– устройство, метрологические характеристики и правила применения визуально-измерительных средств;* *– методику и последовательность ВИК для конкретного типа объекта;* *– правила документирования результатов и обозначения дефектов согласно стандартам;* *– требования к*	*– выполнения визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.*

	документацию по результатам ВИК.	*освещённости, углам обзора и факторам, искажающим осмотр.*	
ДК.4.3	*– проверять качество подготовки поверхности;* *– выбирать и подготавливать расходные материалы, контролировать их срок годности и состояние;* *– наносить пенетрант распылением, выдерживать время пропитки, удалять излишки пенетранта без вымывания из полостей;* *– наносить проявитель равномерным тонким слоем, соблюдать время проявления перед осмотром;* *– проводить осмотр объекта при заданном освещении, выявлять и идентифицировать индикаторные следы дефектов;* *– отличать реальные индикации от ложных, оценивать их по размерам, конфигурации и допустимости согласно нормативам;* *– оформлять заключение/протокол с зарисовкой индикаций, указывать тип, расположение и оценку дефектов.*	*– физические основы, сущность и область применения капиллярного метода;* *– назначение, состав и свойства дефектоскопических материалов (очиститель, пенетрант, проявитель), их совместимость и условия применения;* *– требования НТД к подготовке поверхности, температуре, времени пропитки, нанесению проявителя и выдержке;* *– требования к условиям осмотра (освещённость, время проявления) и режимам контроля согласно технологической карте;* *– правила проверки работоспособности наборов на контрольных образцах и порядок утилизации материалов.*	*– выполнения капиллярного контроля контролируемого объекта.*

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП

Освоение модуля профессии ПМ.04 Выполнение работ по профессии дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю включен в полном объеме в вариативную часть ОП СПО в соответствии с Приказом № 534 для приобретения дополнительных компетенций *ДК.4.1, ДК.4.2, ДК.4.3* в части проведения работ по профессии дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Лекции	37	-
Практические занятия	62	62
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	4	-
Курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа	9	-
Практика, в т.ч.:	108	108
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе:	10	-
МДК.04.01 в форме зачета	2	-
МДК.04.01, МДК 04.02 в форме комплексного экзамена	4	-
ПП.04.01 в форме защиты отчета	-	-
ПМ.04 в форме квалификационного экзамена	4	-
Всего	**230**	**170**

2.2. Структура профессионального модуля

№ п/п	Наименования разделов/ МДК	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	**5 СЕМЕСТР**										
1.1	МДК.04.01 Технология выполнения работ по визуальному и измерительному контролю	**22**	10	8	10	-	-	2	-	2	**Зачет**
2	**6 СЕМЕСТР**										
2.1	МДК.04.01 Технология выполнения работ по визуальному и измерительному контролю	**58**	34	17	34	-	-	4	1	2	**Комплексный экзамен**
2.2	МДК.04.02 Технология выполнения работ по капиллярному контролю	**36**	18	12	18	-	-	3	1	2	
3.4	Производственная практика	**108**	108	-	108	-	-	-	-	-	**Защита отчета**

4	**Промежуточная аттестация по ПМ**	**6**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	2	4	**Квалификацион-ный экзамен**
5	**ВСЕГО:**	**230**	**170**	**44**	**170**	**-**	**-**	**2**	**4**	**10**	

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
5 семестр	**ВСЕГО**	**22/10**	
МДК 04.01 Технология выполнения работ по визуальному и измерительному контролю		**22/10**	
Тема 1. Требования к выполнению визуального измерительного контроля	**Содержание учебного материала**	**20/10**	**ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09, *ДК.4.1, ДК.4,2***
	Сущность ВИК. Цель ВИК. Преимущества ВИК. Нормативная документация для проведения ВИК. Термины и определения основных понятий ВИК. Основные требования к выполнению ВИК. Подготовка поверхности. Освещение. Инструментарий. Зона контроля. Этапы контроля. Фиксация результатов. Персонал.		
	В том числе:		
	Лекция №1 Нормативная документация для проведения ВИК.	2/0	
	Лекция №2 Термины и определения основных понятий ВИК.	2/0	
	Лекция №3 Стадии производства для проведения ВИК.	2/0	
	Лекция №4 Компетентность персонала ВИК.	2/0	
	Практическое занятие №1 Подготовка мест производства работ. Подготовка к контролю.	2/2	
	Практическое занятие №2 Порядок ВИК на стадии входного контроля.	2/2	
	Практическое занятие №3 Порядок выполнения ВИК подготовки и сборки деталей под сварку.	2/2	
	Практическое занятие №4 Порядок выполнения визуального контроля сварных соединений и конструкций.	2/2	
	Практическое занятие №5 Порядок выполнения измерительного контроля сварных соединений и конструкций.	2/2	
	Самостоятельная работа №1 Презентация на тему: Средства ВИК.	2/0	
Промежуточная аттестация в форме зачета по МДК.04.01		***2***	
6 семестр	**ВСЕГО**	**208/160**	
МДК 04.01 Технология выполнения работ по визуальному и измерительному контролю		**58/34**	
Тема 2. Выявление поверхностных несплошностей, отклонений формы	**Содержание учебного материала**	**24/16**	**ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, *ДК.4.1, ДК.4,2***
	Дефекты отливок, поковок и штамповок. Дефекты сортового проката. Дефекты листового материала. Дефекты стальных труб и профилей.		
	В том числе:		

контролируемого объекта	Лекция №5 Дефекты отливок, поковок и штамповок.	2/0	
	Практическое занятие №6 Выявление дефектов отливок, поковок и штамповок.	2/2	
	Лекция №6 Дефекты сортового проката.	2/0	
	Практическое занятие №7 Выявление дефектов сортового проката.	2/2	
	Лекция №7 Дефекты листового материала.	2/0	
	Практическое занятие №8 Выявление дефектов листового материала.	2/2	
	Лекция №8 Дефекты стальных труб и профилей.	2/0	
	Практическое занятие №9 Выявление дефектов стальных труб и профилей.	2/2	
	Практическое занятие №10 Контроль универсальным шаблоном сварщика УШС.	2/2	
	Практическое занятие №11 Контроль шаблоном конструкции В.Э. Ушерова-Маршака.	2/2	
	Практическое занятие №12 Контроль шаблоном конструкции А.И. Красовского.	2/2	
	Практическое занятие №13 Выявление дефектов с использованием систем оптической дефектоскопии.	2/2	
Тема 3. Выявление дефектов в сварных соединениях	**Содержание учебного материала**	**8/4**	**ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, *ДК.4.1, ДК.4,2***
	Трещины. Полости (раковины). Твердые включения. Непровары и дефекты формы. Процедура визуального и измерительного контроля качества сварных соединений.		
	В том числе:		
	Лекция №9 Классификация трещин сварных соединений.	2/0	
	Лекция №10 Процедура ВИК качества сварных соединений.	2/0	
	Практическое занятие №14 Выявление дефектов трещин сварки плавлением.	2/2	
	Практическое занятие №15 Выявление дефектов раковин сварки плавлением.	2/2	
Тема 4. Выявление дефектов паянных и клеевых соединений	**Содержание учебного материала**	**9/4**	**ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, *ДК.4.1, ДК.4,2***
	Конструкции паянных и клеевых соединений. Дефекты паянных соединений. Дефекты клеевых соединений. Общие сведения о процедурах визуального и измерительного контроля паянных и клеевых соединений.		
	В том числе:		
	Лекция №11 Конструкции паянных и клеевых соединений.	2/0	

	Лекция №12 Дефекты паянных соединений.	2/0	
	Практическое занятие №16 Выполнение процедур ВИК паянных соединений.	2/2	
	Лекция №13 Дефекты клеевых соединений.	1/0	
	Практическое занятие №17 Выполнение процедур ВИК клеевых соединений.	2/2	
Тема 5. Оценка результатов контроля	**Содержание учебного материала**	**6/4**	**ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, *ДК.4.1, ДК.4,2***
	Размерные показатели для норм оценки по результатам визуального и измерительного контроля. Рекомендации по разработке правил принятия решения по результатам измерений. Принципы правила принятия решения. Правило принятия решения. Схема правила принятия решения с использованием защитных полос.		
	В том числе:		
	Самостоятельная работа №2 Размерные показатели для норм оценки по результатам визуального и измерительного контроля.	2/0	
	Практическое занятие №18 Принципы правила принятия решения. Правило принятия решения.	2/2	
	Практическое занятие №19 Схема правила принятия решения с использованием защитных полос.	2/2	
Тема 6. Регистрация результатов контроля	**Содержание учебного материала**	**8/6**	**ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, *ДК.4.1, ДК.4,2***
	Акт ВИК. Акт ВИК качества сварных швов в процессе сварки соединения. Журнал учета работ и регистрации результатов ВИК.		
	В том числе:		
	Самостоятельная работа №3 Формы документов, оформляемых по результатам ВИК	2/0	
	Практическое занятие №20 Оформление акта ВИК.	2/2	
	Практическое занятие №21 Оформление акта ВИК качества сварных швов в процессе сварки соединения.	2/2	
	Практическое занятие №22 Оформление журнала учета работ и регистрации результатов ВИК.	2/2	
Консультация к комплексному экзамену по МДК.04.01		***1***	
МДК 04.02 Технология выполнения работ по капиллярному контролю		**36/18**	
Тема 1. Основы капиллярного метода неразрушающего контроля	**Содержание учебного материала**	**6/2**	**ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, *ДК.4.1, ДК.4,3***
	Место капиллярного контроля в общей системе неразрушающего контроля машиностроительной продукции. Физические принципы капиллярной дефектоскопии (смачивание, капиллярное		

	проникновение, сорбция), классификацию методов по ГОСТ 18442-80 и ГОСТ 24522-80. Чувствительность и выбор способа контроля в зависимости от материала и типа ожидаемых дефектов.		
	В том числе:		
	Лекция №1 Капиллярный контроль в системе неразрушающего контроля машиностроительной продукции	2/0	
	Лекция №2 Физические основы капиллярной дефектоскопии и классификация методов	2/0	
	Практическое занятие №1 Изучение основных типов поверхностных дефектов и предварительная очистка образцов	2/2	
Тема 2. Дефектоскопические материалы и средства контроля	**Содержание учебного материала**	**10/6**	**ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, *ДК.4.1, ДК.4,3***
	Функциональное назначение, свойства и критерии совместимости дефектоскопических материалов (пенетрантов, очистителей, проявителей) в соответствии с нормативной документацией. Цветные и люминесцентные наборы, особенности их органолептической и рабочей проверки, принципы подбора оптимального набора под конкретную задачу контроля.		
	В том числе:		
	Лекция №3 Функциональное назначение дефектоскопических материалов: пенетранты, очистители, проявители	2/0	
	Лекция №4 Наборы дефектоскопических материалов и критерии их совместимости	2/0	
	Практическое занятие №2 Сравнительный анализ свойств цветных и люминесцентных индикаторных пенетрантов и проявителей	2/2	
	Практическое занятие №3 Отработка навыков комплектации целевого набора материалов для заданного объекта контроля	2/2	
	Практическое занятие №4 Проверка органолептических и рабочих свойств дефектоскопических материалов перед применением	2/2	
Тема 3. Технология проведения капиллярного контроля	**Содержание учебного материала**	**10/6**	**ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, *ДК.4.1, ДК.4,3***
	Полный пооперационный цикл: подготовка поверхности, нанесение пенетранта, удаление излишков, проявление, осмотр и расшифровка индикаций. Технологические особенности контроля сварных соединений, литых, кованых деталей и деталей после механической обработки. Анализ причин ложных индикаторных рисунков и отработка практических навыков дефектации типовых объектов.		
	В том числе:		

	Лекция №5 Пооперационный цикл технологического процесса капиллярного контроля	2/0	
	Лекция №6 Особенности технологии контроля сварных соединений, литых и кованых деталей в машиностроении	2/0	
	Практическое занятие №5 Контроль качества сварных соединений методом капиллярной дефектоскопии	2/2	
	Практическое занятие №6 Определение дефектов сварных швов по результатам цветной дефектоскопии	2/2	
	Практическое занятие №7 Контроль герметичности сварных соединений «керосиновой пробой»	2/2	
Тема 4. Оформление результатов, техника безопасности и итоговый контроль	**Содержание учебного материала**	**7/4**	**ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, *ДК.4.1, ДК.4,3***
	Документирование результатов контроля в соответствии с требованиями: ведение журнала регистрации, составление заключений, оценка достоверности индикаций. Безопасное обращение с дефектоскопическими материалами.		
	В том числе:		
	Практическое занятие №8 Оформление дефектограммы индикаторных следов	2/2	
	Практическое занятие №9 Оформление журнала регистрации результатов капиллярного контроля и составление заключения	2/2	
	Самостоятельная работа №1 Эволюция и место капиллярного метода в неразрушающем контроле»	1/0	
	Самостоятельная работа №2 Правила техники безопасности при проведении работ.	2/0	
Консультация к комплексному экзамену по МДК.04.02		***1***	
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена по МДК.04.01 и МДК.04.02		***4***	
Производственная практика **Виды работ** 1. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. 2. Ознакомление с нормативной и технической документацией. 3. Изучение требований к организации рабочих мест. 4. Подготовка средств контроля и объекта. 5. Изучение устройства организации и отдела технического контроля. 6. Проведение визуального и измерительного контроля. 7. Определение типа поверхностной несплошности или отклонения формы по их внешним признакам. 8. Анализ выявленных несоответствий, определение их причин, а также классификация дефектов на		**108**	**ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, *ДК.4.1, ДК.4.2, ДК.4,3***

исправимые и неисправимые. 9. Оформление заключений и протоколов по результатам ВИК, фиксация в них всех выявленных дефектов и отклонений. 10. Составление отчетной документации по практике и предоставление данных мониторинга с указанием методов сбора и обработки информации.		
Консультация к квалификационному экзамену по ПМ.04	***2***	
Промежуточная аттестация по ПМ.04 в форме квалификационного экзамена	***4***	
Всего	**230/170**	

2.4. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю организуется путем проведения практических занятий и производственной практики, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ/ видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
МДК 04.01 Технология выполнения работ по визуальному и измерительному контролю				
1.1.		Практическое занятие №1.	2	Подготовка мест производства работ. Подготовка к контролю.
1.2.		Практическое занятие №2.	2	Порядок ВИК на стадии входного контроля.
1.3.		Практическое занятие №3.	2	Порядок выполнения ВИК подготовки и сборки деталей под сварку.
1.4.		Практическое занятие №4.	2	Порядок выполнения визуального контроля сварных соединений и конструкций.
1.5.		Практическое занятие №5.	2	Порядок выполнения измерительного контроля сварных соединений и конструкций.
1.6.		Практическое занятие №6.	2	Выявление дефектов отливок, поковок и штамповок.
1.7.		Практическое занятие №7.	2	Выявление дефектов сортового проката.
1.8.		Практическое занятие №8.	2	Выявление дефектов листового материала.
1.9.		Практическое занятие №9.	2	Выявление дефектов стальных труб и профилей.
1.10.		Практическое занятие №10.	2	Контроль универсальным шаблоном сварщика УШС.
1.11.		Практическое занятие №11.	2	Контроль шаблоном конструкции В.Э. Ушерова-Маршака.
1.12.		Практическое занятие №12.	2	Контроль шаблоном конструкции А.И. Красовского.

1.13.		Практическое занятие №13.	2	Выявление дефектов с использованием систем оптической дефектоскопии.
1.14.		Практическое занятие №14.	2	Выявление дефектов трещин сварки плавлением.
1.15.		Практическое занятие №15.	2	Выявление дефектов раковин сварки плавлением.
1.16.		Практическое занятие №16.	2	Выполнение процедур ВИК паянных соединений.
1.17.		Практическое занятие №17.	2	Выполнение процедур ВИК клеевых соединений.
1.18.		Практическое занятие №18.	2	Принципы правила принятия решения. Правило принятия решения.
1.19.		Практическое занятие №19.	2	Схема правила принятия решения с использованием защитных полос.
1.20.		Практическое занятие №20.	2	Оформление акта ВИК.
1.21.		Практическое занятие №21.	2	Оформление акта ВИК качества сварных швов в процессе сварки соединения.
1.22.		Практическое занятие №22.	2	Оформление журнала учета работ и регистрации результатов ВИК.
МДК 04.02 Технология выполнения работ по капиллярному контролю				
1.23.	1	Практическое занятие №1.	2	Изучение основных типов поверхностных дефектов и предварительная очистка образцов
1.24.	2	Практическое занятие №2.	2	Сравнительный анализ свойств цветных и люминесцентных индикаторных пенетрантов
1.25.	2	Практическое занятие №3.	2	Отработка навыков комплектации целевого набора материалов для заданного объекта контроля
1.26.	2	Практическое занятие №4.	2	Проверка органолептических и рабочих свойств дефектоскопических материалов
1.27.	3	Практическое занятие №5.	2	Изучение методики контроля качества сварных соединений методом капиллярной дефектоскопии
1.28.	3	Практическое занятие №6.	2	Определение дефектов сварных швов по результатам цветной дефектоскопии
1.29.	3	Практическое занятие №7.	2	Проведение контроля герметичности сварных соединений «керосиновой пробой»
1.30.	4	Практическое занятие №8.	2	Оформление дефектограммы индикаторных следов
1.31.	4	Практическое занятие №9.	2	Оформление журнала регистрации результатов капиллярного контроля и составление заключения
2	**В помещениях и на территории профильной организации на основании договора о практической подготовке/сетевой форме реализации образовательной программы**			
2.1.	-	Производственная практика	108	В соответствии с программой производственной практики и индивидуальным заданием на практику
	Всего, час	-	**170**	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по модулю используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

- Кабинеты «Управления качеством», «Технического регулирования и метрологии»;
- Лаборатории «Технических и метрологических измерений», «Контроля и испытания продукции»;
- Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы;
- Мастерская «Контроля качества».

Производственная практика реализуется в организациях профиля машиностроения, обеспечивающего деятельность обучающихся в профессиональной области 40.108 Специалист по неразрушающему контролю.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зацепин, А. Ф. Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Зацепин, Д. Ю. Бирюков ; под научной редакцией В. Н. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 120 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565843 (дата обращения : 16.03.2026).

2. Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/496328 (дата обращения : 16.03.2026).

3. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 301 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585581 (дата обращения : 16.03.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Росстандарт: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии : [сайт] – URL: https://www.rst.gov.ru/portal/gost – Текст электронный.

2. ГОСТ ЭКСПЕРТ: единая база ГОСТов РФ : [сайт] – URL: https://gostexpert.ru/ – Текст электронный.

3. Федчук О.В. Выполнение работ по профессии Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю / О.В. Федчук. – Текст : электронный // Educon 2.0 : цифровой образовательный контент. – URL: https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=33090 (дата обращения : 16.03.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
МДК 04.01 Технология выполнения работ по визуальному и измерительному контролю		
ОК.01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ПР №1-22, СРС №1-3
ОК.02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	ПР №1-22, СРС №1-3
ОК.03	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	ПР №1-22, СРС №1-3
ОК.04	Эффективно взаимодействует и работает вколлективе и команде.	ПР №1-22, СРС №1-3
ОК.07	Оказывает содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципах бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях.	ПР №1-22, СРС №1-3
ОК.09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПР №1-22, СРС №1-3
ДК.4.1	*Проводит проверку подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК.*	ПР №1-22, СРС №1-3
ДК.4.2	*Выполняет визуальный и измерительный контроль контролируемого объекта.*	ПР №1-22, СРС №1-3
МДК 04.02 Технология выполнения работ по капиллярному контролю		
ОК.01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ПР №1-9, СРС №1,2
ОК.02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПР №1-9, СРС №1,2
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.	ПР №1-9, СРС №1,2
ОК.04	Эффективно взаимодействует и работаетв коллективе и команде	ПР №1-9, СРС №1,2
ОК.07	Оказывает содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципах бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	ПР №1-9, СРС №1,2
ОК.09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПР №1-9, СРС №1,2
ДК.4.1	*Проводит проверку подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК.*	ПР №1-9, СРС №1,2
ДК.4.3	*Выполняет капиллярный контроль контролируемого объекта.*	ПР №1-9, СРС №1,2

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе профессионального модуля.

Лист согласования

Внутренний документ "ПМ.04_2026_27.02.07_УКПт"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением		Крылов Олег Александрович	Согласовано	18.06.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Николаева Ольга Николаевна	Согласовано	18.06.2026	
	Директор		Каюкова Дарья Хрисановна	Согласовано	18.06.2026	Отредактирован список литературы
	Главный специалист		Плаксина Алла Алексеевна	Согласовано	18.06.2026	