ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)
ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»

Зам. директора по УМР
_____ Е.О. Кузнецов
27 марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 АНАЛИЗ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ, РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО КОРРЕКТИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЯМ

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

2026

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
Предметно-цикловой комиссией
Протокол №__9_____
«_26_» марта 2026 г.
Председатель ПЦК _____/Е.Ю. Кузнецов/

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности *27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)*

Разработчик: Салдаева Е.Ю., кандидат технический наук, доцент кафедры стандартизации, сертификации и товароведения ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внутренний)

Кузнецов Евгений Юрьевич, преподаватель с ученой степенью к.т.н., заместитель директора по УМР Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»

Чернова Мария Сергеевна, зав. лабораторий стандартизации сертификации ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внешний)

Актуганова М.В., начальник отдела качества, сертификации и метрологии АО «ОКТБ Кристалл»

©СалдаеваЕ.Ю.,2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.АННОТАЦИЯ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования *27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).*

Содержание профессионального модуля включает изучение тем междисциплинарного курса МДК 03.01: Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества:

основы управления качеством технологических процессов;

статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг;

анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложений по их устранению.

МДК. 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля:

анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);

способы получения материалов с заданным комплексом свойств;

разработка новых методов и средств технического контроля продукции.

Учебная дисциплина модуля ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла профессиональной подготовки ППССЗ и реализуется в 6 семестре.

Текущий контроль проводится в форме тестирования, экспертного наблюдения за выполнением практических работ, оценки процесса и результатов выполнения видов работ на практике.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, экзамен, экзамен (квалификационный).

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Профессиональный модуль ПМ.03 модуля ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям относится к профессиональному учебному циклу профессиональной подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

2.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля ПМ.03 модуля ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) умениями, знаниями, которые формируют следующие **профессиональные компетенции:**

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 3	**Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям**
ПК 3.1.	Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);
ПК 3.2.	Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;
ПК 3.3.	Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);
ПК 3.4.	Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие **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 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.

Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- систематизации данных о качестве продукции (работ, услуг), о причинах возникновения дефектов - систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации анализа причин снижения качества продукции отрасли; - формирования предложений по устранению причин снижения качества продукции, рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) - анализа продукции (работ, услуг) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (техническим условиям), условиям поставок и договоров - подготовка заключений по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) - систематизации данных о фактическом уровне качества продукции (работ, услуг) - ведение журнала регистрации рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) - Ведение переписки и подготовка ответов (писем) на рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг)- систематизации заключений по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) - выбора методов и методик решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров - вносить предложения по мероприятиям по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров
Уметь	- применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий - систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам)определять уровень стабильности производственного процесса;

	- определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; - назначать корректирующие меры по результатам анализа; - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации- анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений) - применять инструменты контроля качества - применять основные методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) - исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров - составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) - применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации - применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг) - систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации
Знать	- технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - Основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - Инструменты контроля качества - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)- методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; - порядок внедрения предложений по совершенствова-

	нию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; - правила улучшения свойства металлов; - основы организации производственного и технологического процессаосновные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - основные методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации - инструменты контроля качества - требования пожарной, промышленной и экологической безопасности - требования охраны труда, методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям; - методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий; - современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг);

2.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов – 454 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося–228 часов;

самостоятельной работы обучающегося– 62 часа;

на практики: учебную – 36 часов,

производственную –108 часов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

ПМ.03 АНАЛИЗ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ, РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО КОРРЕКТИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЯМ

Код профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)								Промежуточная аттестация	Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося						Самостоятельная работа обучающегося, часов	консультации часов		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Всего, часов	теоретическое	практические занятия, часов	лабораторные занятия, часов	Семинарские занятия	в т.ч., курсовая работа (проект), часов					
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
ПК 3.1-ПК.3.4	**Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям**											**36**	**108**
ПК 3.1-ПК.3.2	МДК.03.01. Основы процесса модернизации и внедрения новых методов и средств контроля	**146**	**146**	**22**	**84**				**40**				
ПК 3.3-ПК.3.4	МДК. 03.02Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля	**146**	**146**	**40**	**42**			**40**	**22**	**2**			
ПК 3.1-ПК.3.4	Учебная практика	**36**											
ПК 3.1-ПК.3.4	Производственная практика	**108**	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Экзамен (квалификационный)		**18**	-	-	-			-	-	-	**18**		
Всего:		**454**	**292**	**62**	**126**			**40**	**62**	**2**	**18**	**36**	**108**

3.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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)	Объем часов
1	2	3
МДК. 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества		**146**
Тема 1.1. Основы управления качеством технологических процессов	**Содержание**	**57**
	Введение. Понятие квалиметрии.	8
	Структура документации системы менеджмента качества	
	Испытание и контроль качества материалов	
	Средства измерений размеров и перемещений. Средства электрических измерений.	
	В том числе практических занятий	36
	Практическое занятие № 1 Изучение правовой базы стандартизации ФЗ «О техническом регулировании»	2
	Практическое занятие № 2 Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям	2
	Практическое занятие № 3 Анализ номенклатуры показателей качества, предусмотренных стандартами	2
	Практическое занятие № 4 Изучение методологии документирования технологического процесса	2
	Практическое занятие № 5 Изучение современных способов определения химического состава материалов	2
	Практическое занятие № 6 Изучение технических характеристик рентгенофлуоресцентных и спектральных приборов для контроля химического состава материалов.	2
	Практическое занятие № 7 Анализ химического состава материалов	2
	Практическое занятие № 8 Проведение контроля электрических величин аналоговыми электромеханическими измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 9 Проведение контроля электрических величин цифровыми измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 10 Проведение контроля электрических величин с помощью	2

	компьютерных систем сбора данных	
	Практическое занятие № 11 Проведение измерений размеров механическими средствами	2
	Практическое занятие № 12 Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 13 Проведение контроля отклонений формы деталей	2
	Практическое занятие № 14 Проведение контроля геометрических размеров деталей оптико – механическими средствами	2
	Практическое занятие № 15 Изучение возможностей и области применения видео-измерительных машин	2
	Практическое занятие № 16 Изучение возможностей и области применения координатно-измерительных машин	2
	Практическое занятие № 17 Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров	2
	Практическое занятие № 18 Изучение возможностей, области и методики применения контурографов	2
	Самостоятельная работа № 1. Составление карт процессов (по вариантам). Описание процессов (по вариантам).	13
Тема 1.2. Статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг	**Содержание**	**42**
	Роль и место статистических методов в управлении качеством. Основные этапы статистических исследований	**8**
	Виды статистических анализов. Их влияние на производство	
	Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку	
	Обеспечение точности технологических процессов. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**
	Практическое занятие № 19 Определение параметров случайного распределения	**2**
	Практическое занятие № 20 Определение коэффициента точности и стабильности процесса	**2**
	Практическое занятие № 21 Составление контрольных карт по альтернативному признаку	**2**

	Практическое занятие № 22 Составление контрольных карт по количественному признаку	**2**
	Практическое занятие № 23 Оценка потерь по методу Тагути	**2**
	Практическое занятие № 24 Сбор данных при помощи контрольных листков	**2**
	Практическое занятие № 25 Построение диаграммы Парето по результатам контроля качества продукции	**2**
	Практическое занятие № 26 Построение гистограммы результатов контроля качества продукции	**2**
	Практическое занятие № 27 Анализ особых случаев на гистограмме результатов контроля качества продукции	**2**
	Самостоятельная работа № 2. Статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг. Описание (по вариантам).	**16**
Тема 1.3 Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложений по их устранению;	**Содержание**	**47**
	Регрессионный анализ влияния прозводственных факторов на показатели качества продукции и корреляция факторов.	6
	Методики решения проблем 8D, ТРИЗ, FMEA, QRQC	
	Оценка качества продукции дифференциальным и комплексным методами	
	В том числе практических занятий	**30**
	Практическое занятие № 28 Проведение стратификации результатов контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 29 Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции	2
	Практическое занятие № 30 Определение коэффициента корреляции	2
	Практическое занятие № 31 Анализ причин и последствий потенциальных несоответствий по методике FMEA	2
	Практическое занятие № 32 Применение ТРИЗ. Для решения проблем качества	2
	Практическое занятие №33 Решение проблем качества по методике 8D. Создание команды и описание проблемы	2
	Практическое занятие №34 Решение проблем качества по методике 8D. Разработка временных действий	2
	Практическое занятие №35 Решение проблем качества по методике 8D. Анализ причины проблемы.	2
	Практическое занятие №36 Решение проблем качества по методике 8D. Определение	2

	долговременных корректирующих действий	
	Практическое занятие №37 Решение проблем качества по методике 8D. Внедрение и верификация долговременных корректирующих действий	2
	Практическое занятие №38 Решение проблем качества по методике 8D. Предотвращение повторения проблемы.	2
	Практическое занятие №39 Решение проблем качества по методике QRQC	2
	Практическое занятие № 40 Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы - по результатам контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 41 Оценка качества продукции дифференциальным методом	2
	Практическое занятие № 42 Оценка качества продукции комплексным методом	2
	Самостоятельная работа № 3. Решение проблем качества различными методами (составление презентаций)	11
МДК. 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля		**146**
Тема 3.1. Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг	**Содержание**	**20**
	Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг)	**10**
	Порядок работы с претензиями и рекламациями.	
	Подготовка рецензии на результаты экспертизы. Оспаривание результатов экспертизы.	
	Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий	
	Ведение переписки по результатам рассмотрения претензий	
	В том числе практических занятий	**6**
	Практическое занятие № 1 Оформление претензий и рекламаций	**2**
	Практическое занятие № 2 Оформление сертификата о проведении экспертизы продукции	**2**
	Практическое занятие № 3 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий	**2**
	Самостоятельная работа № 1. Варианты написаний рекламаций. Описание (по вариантам).	**4**
Тема 3.2. Способы получения материалов с заданным комплексом	**Содержание**	**20**
	Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов	2

свойств	Способы улучшения механических свойств неметаллических металлов	2
	Механические свойства и характеристики материалов	2
	Композиционные материалы с металлической и неметаллической матрицей	2
	В том числе практических занятий	**8**
	Практическое занятие № 4 Изучение способов обработки металлов давлением	2
	Практическое занятие № 5 Изучение технологии сварочного производства	2
	Практическое занятие № 6 Изучение технологии пайки металлов	2
	Практическое занятие № 7 Изучение технологии получения полимерных пластических материалов	2
	Самостоятельная работа № 2. Статистические методы анализа качества (составление презентаций).	4
Тема 3.3. Разработка новых методов и средств технического контроля продукции	**Содержание**	**64**
	Организация мероприятий по предотвращению выпуска несоответствующей продукции.	**22**
	Бережливое производство. Процессный подход.	
	Принципы и инструменты Бережливого производства	
	Изучение основных методов управления процессами	
	Изучение и составление карт процессов	
	Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров	
	Изучение принципов цифровой метрологии	
	Цифровые средства измерений и контроля размеров и перемещений.	
	Измерительные машины.	
	Компьютерные системы сбора и анализа параметров качества	
	Контроль партии изделий с помощью цифровых измерительных приборов	
	В том числе практических занятий	**28**
	Практическое занятие № 8 Совершенствование деятельности на основе процессного подхода	**2**
	Практическое занятие № 9 Изучение элементов кайдзен	**2**
	Практическое занятие № 10 Применение принципов системы 5S	**2**
	Практическое занятие № 11 Этапы перехода на систему 5S	**2**
	Практическое занятие № 12 Использование системы организации и рационализации рабочего места 5S	**2**
	Практическое занятие № 13 Проведение измерений размеров цифровыми измеритель-	**2**

	ными приборами	
	Практическое занятие № 14Проведение контроля отклонений формы.	**2**
	Практическое занятие № 15Измерение длины оптико – механическими средствами	**2**
	Практическое занятие № 16 Изучение возможностей и области применения видео-измерительных машин	**2**
	Практическое занятие № 17 Изучение возможностей и области применения координатно-измерительных машин	**2**
	Практическое занятие № 18 Изучение устройства цифровых измерительных приборов и приемов работы с ними	**2**
	Практическое занятие № 19 Применение цифровых измерительных приборов для контроля качества	**2**
	Практическое занятие № 20 Изучение программного обеспечения для сбора и анализа статистических данных и управления качеством.	**2**
	Практическое занятие № 21 Создание программы измерений для контроля партии изделий. Оформление протоколов контроля с помощью программного обеспечения	**2**
	Самостоятельная работа № 3 Описание критериев улучшения качества и способы их использования. Описание (по вариантам)	**6**
	Самостоятельная работа № 4 Составные части производственного процесса (составление презентаций)	**8**
Консультации		**2**
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)** Этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции; Основные характеристики, параметры и области применения средств измерения; Разработка новых средств измерений и средств контроля качества продукции Способы получения материалов с заданным комплексом свойств Определение уровня стабильности производственного процесса; Виды документации и порядок оформления при анализе качества продукции/ услуг Разработка контрольной оснастки для измерений и контроля качества продукции Обеспеченность работ современными средствами измерений и испытаний Основные характеристики, параметры и области применения средств измерения Виды производственных процессов, требующих разработки новых образцовых средств измерения		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		**40**

Получение задания на курсовой проект. Введение. Определение цели и задач проекта Проведение расчетов уровня стабильности производственного процесса. Выполнение чертежей, эскизов, схем. Оформление курсового проекта. Представление проекта.	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. Планирование выполнения курсового проекта (работы) 2. Изучение литературных и Интернет – источников; 3. Оформление работы в соответствии с требованиями; 4. Подготовка презентации проекта (работы); 5. Подготовка к защите.	
Учебная практика **Виды работ** 1. Изучение международных стандартов ИСО 9000 2. Проведение контроля изделий промышленного производства с применением измерительных инструментов 3. Оформление документации по результатам контроля 4. Составление рекламаций 5. Описание критериев улучшения качества и способы их использования 6. Построение причинно – следственной диаграммы экспертной оценки 7. Составление контрольных карт по количественному признаку 8. Определение уровня дефектности 9.Оформление журнала результатов анализа причин несоответствий показателей качества	**36**
Производственная практика **Виды работ** 1. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве: -организационно – распорядительные методы; -инженерно - технологические методы; -экономические методы; -социально - психологические методы. -экспертные методы. - научно - распорядительные методы. 2. Изучение способов повышения конкурентоспособности: повышение технического уровня производства за счет	**108**

переоснащения и модернизации, создания новых производств, внедрение в практику управления организацией статистических методов управления качеством, снижение издержек производства. 3. Организация метрологического обеспечения и технической базы испытаний: проведение работ по метрологическому обеспечению; оснащение метрологической базы средствами измерений показателей качества. 4. Развитие системы оценки соответствия: проведение сертификации продукции; проведение организациями аудитов производств и систем менеджмента качества предприятий – поставщиков. 5.Образование и подготовка кадров: повышение квалификации руководителей и специалистов всех уровней; организация учебы вновь назначенных рабочих различного уровня; стимулирование рабочих 6. Контроль по количественному признаку 7. Контроль по альтернативному признаку 8. Построение контрольных карт по количественному и альтернативному признакам 9. Инициирование аудита. 10. Проведение анализа документации. 11. Подготовка к проведению аудита на месте. 12. Участие в проведении аудита на месте. 13. Формирование требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров 14. Систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации Проведение контроля продукции 15. Анализ нормативно-технических документов в области технического контроля качества продукции 16. Анализ справочной информации, конструкторских и технологических документов для выполнения технологических операций контроля и измерений 17 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий 18. Подготовка и анализ экспертных заключений.	
Промежуточная аттестация	**18**
Всего	**454**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия:

Кабинет управления качеством

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916; проектор мультимедийный Hitachi CP-RX78.

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_СВ_2 от 04.12.2024г).

Средства обучения: доска маркерная 120х240 см с набором минимум; экран настенный 200х200 см рулонный.

424000, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 3, каб. 167

Лаборатория технических и метрологических измерений

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: МФУ i-SENSYS MF4018 Canon; нутромер 2т. 5-30/0,01; проектор мультимедийный Hitachi CP- RX 78; систем. блок AMD X2 6000/1024Mb*2/250Gb/GF8500GT/FDD/DVD-RW/клав. мышь. ковр.;

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №№IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ-Мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_СВ_2 от 04.12.2024г).

Средства обучения: индикатор 12.5.0.001 эл.; индикатор 1DN-FGA-K2 силоизмерительный с вст. датчиком на 2 кгс; микрометр 0-25/0.001 зубомерный; микрометр 0-25/0.001 эл. упрощенный; МИКРОСКОП БМИ-1Ц; монитор 19"Samsung 943N(KSB) TFT; мотор -редуктор 7SDGC-10G/P18; ПРОФИЛОГРАФ-ПРОФИЛ.; ПРОФИЛОМЕТР; стенд для экспресс-контроля коэффициента трения; установка для исследований антифрикционных свойств; штан-

генциркуль 200/0.01 эл.; экран настенный рулонный 180x180 см Braun Roll-lVision.
424000, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 3, каб. 223

Лаборатория контроля и испытаний продукции
Комплект мебели для учебного процесса.
Мультимедийное оборудование: монитор LCD Samsung 19" SM 940 N.
Средства обучения: машина разрывная ИР 5047 50-02; машина разрывная Р-5; измерительн. система СИИТ-3; измерительн.система СИИТ-3; испыт.машина ГРМ-1; копер маятниковый WRM (1969г); копировальная машина FC-210; машина км-50-1; осциллограф МО 71.1; осциллограф НО 63; осциллограф ho 63; ун. испыт машина ГМС20; установка ППУ-7; устройство контр, 4 шт.

424000, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 3, каб. 153

Мастерская контроля качества
Комплект мебели для учебного процесса
Мультимедийное оборудование: персональный компьютер – 1шт. (процессор Core i7 9700KF, 3.6GHz, 4.9GHz, 12Mb/ 4GB DDR4 2400 MHz), монитор Samsung S24H850QFI 23,8), мультимедийный проектор Mitsubishi SL 2V; Ноутбук Asus (FX706II-AU031) – 1шт. (17.3 ", 1920x1080 (16:9)/ Ryzen 5, 4600H, 3 ГГц/16 ГБ/SSD M.2, 512 ГБ); МФУ А4 HP Color M182; МФУ А3 Kyocera (M8130cidn).
Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ-Мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023_СВ_3 от 29.12.2022г).; ПО для сбора статистических данных Measurlink 9 REAL-TIME STANDARD V9, Measurlink 9 PROCESS ANALYZER PROFESSIONAL V9.
Средства обучения: штангенциркуль цифровой 0-150 мм с возможностью вывода данных i-wi IP67 Mahr в комплекте с беспроводным приемником сигналов, беспроводной приемник сигналов USB i-Stick Mahr, набор микрометров цифровых 0-100 мм с возможностью вывода данных IP65 i-wi Mahr в комплекте с беспроводным приемником сигналов, беспроводной приемник сигналов USB i-Stick Mahr , держатель для микрометров с регулируемым углом наклона 41H Mahr, штангенрейсмас цифровой 0-350 мм с возможностью вывода данных 814SR Mahr в комплекте с беспроводным приемником и

передатчиком сигналов, беспроводной передатчик e-Stick 16EWe Mahr,беспроводной приемник в компл. с ПО MarCom Std.e-Stick Mahr, плита поверочная DIN876/1 Planolith Hoffmann в комплекте со станиной, станина для плиты поверочной Planolith Hoffmann, набор нутромеров цифровых трехточечных 12-20 мм 44EWR Mahr с возможностью вывода данных в комплекте с беспроводным передатчиком сигналов, беспроводной передатчик e-Stick 16EWe Mahr, набор нутромеров цифровых трехточечных 20-50 мм с возможностью вывода данных 44EWR Mahr в комплекте с беспроводным приемником и передатчиком сигналов, беспроводной передатчик e-Stick 16EWe Mahr, беспроводной приемник ПО MarCom Std.e-Stick Mahr, микрометр зубомерный дисковый 0-25 мм 40SM Mahr, цифровой микрометр с ножевидными измерительными поверхностями 25-50 мм IP52 i-wi Mahr в комплекте с беспроводным приемником сигналов, беспроводной приемник USB i-Stick Mahr, цифровой микрометр с ножевидными измерительными поверхностями 50-75 мм IP52 i-wi Mahr в комплекте с беспроводным приемником сигналов, беспроводной приемник USB i-Stick Mahr, набор стальных метрических концевых мер длины Hoffmann Group (торговая марка Holex) глубиномер микрометрический цифровой с возможностью вывода данных Mitutoyo в комплекте с кабелем передачи данных, кабель соединительный с кнопкой передачи данных 06ADV380B 2м USB Mitutoyo, микрометр резьбовой цифровой с возможностью вывода данных 25-50 мм Mitutoyo в комплекте с кабелем передачи данных, кабель соединительный с кнопкой передачи данных 06ADV380B 2м USB Mitutoyo, вставки резьбовые для резьбового цифрового микрометра 25-50 мм Mitutoyo, микрометр резьбовой цифровой 50-75 мм с возможностью вывода данных Mitutoyo в комплекте с кабелем передачи данных, кабель соединительный с кнопкой передачи данных 06ADV380B 2м USB Mitutoyo, вставки резьбовые для резьбового цифрового микрометра 50-75 мм Mitutoyo, нутромер микрометрический двухточечный цифровой 5-30 мм с возможностью вывода данных Mitutoyo в комплекте с кабелем передачи данных, кабель соединительный с кнопкой передачи данных 06ADV380B 2м USB Mitutoyo, шкаф М-18, вешалка, корзина для мусора.

Договоры о практической подготовке:

АО «Марийский машиностроительный завод» Договор № 1/2021 от 01.02.2021 – бессрочный

424003, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, д.15

АО «Завод полупроводниковых приборов» Договор № 07/45-08 от 08.02.2021 – бессрочный

424003, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, д.26

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Список используемой литературы (*печатные издания, электронные издания за последние 5 лет*)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	**Атрошенко, Ю. К.** Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс : учебник для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18040-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565098 (дата обращения: 23.03.2026).	Электронный ресурс
2.	**Виноградова, А. А**. Законодательная метрология : Учебное пособие для вузов / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-9134-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187626 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. Пользователей	Электронный ресурс
3.	**Ким, К. К.** Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 316 с. — ISBN 978-5-507-55080-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/516617 (дата обращения: 20.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
4.	**Леонов, О. А.** Статистические методы и инструменты контроля качества / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-45575-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276431 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
5.	**Леонов, О. А.** Менеджмент качества : учебник для СПО / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 180 с. — ISBN 978-5-507-53884-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/503451 (дата обращения: 20.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
6.	**Организация производства и управление предприятием**: учебник / под ред. О.Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1841093	Электронный ресурс

	(дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: https://znanium.com/read?id=386891	
7.	**Юрасова, Н. В.** Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 188 с. — ISBN 978-5-507-52371-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/448736 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	**Леонов, О. А.** Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 208 с. — ISBN 978-5-507-57198-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/525258 (дата обращения: 20.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2.	**Метрология, стандартизация, сертификация :** учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2125861 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	**Одинцов, А. А.** Основы менеджмента : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16617-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563704 (дата обращения: 23.03.2026).	Электронный ресурс
4.	**Управление качеством :** учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 460 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11826-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561195 (дата обращения: 23.03.2026).	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по профессиональному модулю за период обучения. Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, экзамен.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме тестирования, экспертного наблюдения за выполнением практических работ, оценки процесса и результатов выполнения видов работ на практике.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклады, выполнение практических и лабораторных работ.

№	Наименование темы	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по профессиональному модулю		Формы контроля
			уметь	знать	
МДК.03.01 ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИЗА, ОЦЕНКИ И УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА					
1	Основы управления качеством технологических процессов	ОК.01,ОК.02, ОК 03,ОК 04, ОК 07, ОК 09. ПК 3.1, ПК 3.2	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); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс 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;	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; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной 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; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; пра-	Наблюдение, собеседование, тестирование. Экспертное наблюдение при выполнении практических работ.

			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 коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; понимать общий смысл четко произ-	вила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; 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; 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 профессиональной направленности; технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - Основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - Инструменты контроля качества - основные понятия в сфере управления	

			несенных 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 планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий - систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам);	качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; - правила улучшения свойства металлов; - основы организации производственного и технологического процесса.	

			определять уровень стабильности производственного процесса; - определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; - назначать корректирующие меры по результатам анализа; - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации.		
2	Статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг	ОК.01,ОК.02, ОК 03,ОК 04, ОК 07, ОК 09. ПК 3.1, ПК 3.2	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	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;	Наблюдение, собеседование, тестирование. Экспертное наблюдение при выполнении практических работ.

			действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс 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; 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 коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной 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; 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; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; 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; правила построения простых и сложных	

			организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; 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 планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных	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 профессиональной направленности; технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - Основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - Инструменты контроля качества - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств;	

			техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий - систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам); определять уровень стабильности производственного процесса; - определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; - назначать корректирующие меры по результатам анализа; - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; - находить и использовать современную	- правила улучшения свойства металлов; - основы организации производственного и технологического процесса	

			информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации.		
3	Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложений по их устранению	ОК.01,ОК.02, ОК 03,ОК 04, ОК 07, ОК 09. ПК 3.1, ПК 3.2	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); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс 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 профессиональ-	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; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной 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; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; пра-	Наблюдение, собеседование, тестирование. Экспертное наблюдение при выполнении практических работ.

			ных задач; 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 коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	вила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; 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; 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 профессиональной направленности; технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - Основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - Инструменты контроля качества - основные понятия в сфере управления	

			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 планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий - систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам);	качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; - правила улучшения свойства металлов; - основы организации производственного и технологического процесса	

			определять уровень стабильности производственного процесса; - определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; - назначать корректирующие меры по результатам анализа; - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации.		
МДК.03.02 ПМ.03 МОДЕРНИЗАЦИЯ И ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ					
1	Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг	ОК.01,ОК.02, ОК 03,ОК 04, ОК 07, ОК 09. ПК 3.3, ПК 3.4	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;	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	. Наблюдение, собеседование, тестирование. Экспертное наблюдение при выполнении практических работ.

			владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс 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; 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	задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной 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; 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; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основ-	

			привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; 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 планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	ные направления изменения климатических условий региона; 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 профессиональной направленности; основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) про-	

			анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений) - применять инструменты контроля качества - применять основные методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) - исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров - составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации - применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг) - систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требова-	дукции (работ, услуг) - современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - основные методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации - инструменты контроля качества - требования пожарной, промышленной и экологической безопасности - требования охраны труда; методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям; - методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий; - современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг)..	

			ниям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации.		
2	Способы получения материалов с заданным комплексом свойств	ОК.01,ОК.02, ОК 03,ОК 04, ОК 07, ОК 09. ПК 3.3, ПК 3.4	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); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс 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	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; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной 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; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности;	Наблюдение, собеседование, тестирование. Экспертное наблюдение при выполнении практических работ.

			средства для решения профессиональных задач; 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 коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; 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; 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 профессиональной направленности; основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования,	

			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 планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений) - применять инструменты контроля качества - применять основные методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) - исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров - составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ,	стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - основные методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации - инструменты контроля качества - требования пожарной, промышленной и экологической безопасности - требования охраны труда; методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям;	

			услуг) применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации - применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг) - систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации.	- методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий; - современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг).	
3	Разработка новых методов и средств технического контроля продукции	ОК.01,ОК.02, ОК 03,ОК 04, ОК 07, ОК 09. ПК 3.3, ПК 3.4	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	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; номенклатура информационных источ-	Наблюдение, собеседование, тестирование. Экспертное наблюдение при выполнении практических работ.

			действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс 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; 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 коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;	ников, применяемых в профессиональной 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; 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; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; 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; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные те-	

			организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; 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 планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с ис-	мы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)	

			пользованием цифровых двойников для подготовки заключений) - применять инструменты контроля качества - применять основные методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) - исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров - составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации - применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг) - систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации.	- технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - основные методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации - инструменты контроля качества - требования пожарной, промышленной и экологической безопасности - требования охраны труда; методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям; - методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий; - современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг).	

Критерии оценивания результатов обучения по профессиональному модулю, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета, экзамена, экзамена (квалификационного) оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.