



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

СОГЛАСОВАНО

Методист

Э.С. Есенеева

«10» июня 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

А.В. Макарова

для

документов

«10» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

для специальности:

27.02.07. Управление качеством продукции, процессов и услуг

(по отраслям)

РАЗРАБОТЧИКИ

Должность	Фамилия, инициалы
Преподаватели	Масленников С.Г. Суворова Т.В. Есенева Э.С.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03. «Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям» составлена в соответствии в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) от 14.04.2022г. № 234, примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)», рекомендациям работодателей и в соответствии с учебным планом специальности **27.02.07. Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).**

Организация разработчик: ГБПОУ «Пермский агропромышленный техникум»

Рассмотрено на заседании ЦМК преподавателей по направлению «Сельское, лесное и рыбное хозяйство, управление качеством, туризм»

Протокол № 11 от «10» июня 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 АНАЛИЗ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ, РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО КОРРЕКТИРУЮЩИМ
ДЕЙСТВИЯМ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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.
ВПК 3.5.	Применять специализированное ПО (ИС) при анализе результатов контроля
ВПК 3.6	Проводить оценку качества продукции различными методами
ВПК 3.7.	Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач, определять статистические величины, показатели вариации и индексы

В результате освоения профессионального модуля студент 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, анализ причин снижения качества продукции отрасли; формирования предложений по устранению причин снижения качества; рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг), анализ 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 (работ, услуг), не соответствующих выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных требований технических регламентов, количественных показателей продукции (работ, услуг), стандартов (технических условий), выбора методов и методик решения конкретной производственной задачи утвержденным образцам (эталонам) и предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), 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;
--------------------------------	--

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 квалитетического 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 совершенствованию производственного процесса, способы получения материалов с заданным комплексом

	свойств, правила улучшения свойства металлов 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 конкуренции в области недобросовестной 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 квалитетического 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).
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **644 часов**

Из них на освоение МДК - **416 часов**

на практики учебную - **72 часа** и производственную **144 часов**

самостоятельная работа - **20 часов**

экзамен по МДК.03.02 - **6 часов**

экзамен квалификационный - **12 часов**

консультации – **2 часа**

1. Структура и содержание профессионального модуля

1.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем образовательной программы, час.					
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК, в час.		Практики			
			всего, часов	В том числе		учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1. ПК 3.2. ВПК 3.5. ПК 3.3 ПК 3.4 ВПК 3.6 ВПК3.7. ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09	МДК 03.01. Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества (д/з)	148	144	46				4
	МДК 03.02. Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля (экз)	150	138	68				4
	МДК 03.03. Аналитика статистических данных	118	106	32				12
	Учебная практика	72				72		
	Производственная практика, часов	144					144	
	Экзамен квалификационный	12						
	Всего:	644	388	146		72	144	20

1.1. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые ОК и ПК
1	2	3	4
ПМ.03. Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям		644	ПК 3.1. ПК 3.2. ВПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09
МДК.03.01. Технология анализа, оценки и учета результатов контроля			
Тема 1.1. Основы управления качеством технологических процессов	Содержание	36	
	Введение. Понятие квалитметрии.	4	
	Структура документации системы менеджмента качества	4	
	Испытание и контроль качества материалов	6	
	Средства измерений размеров и перемещений. Средства электрических измерений.	4	
	Изучение понятия «качество»	4	
	Анализ номенклатуры показателей качества, предусмотренных стандартами	6	
	Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям	4	
	Квалитметрические шкалы и методы измерений	4	
	Практические занятия	16	
	Процедура оценки качества.	2	
	Оценка качества по важнейшему и обобщенному показателям	2	
	Дифференциальный метод оценки качества	2	
	Комплексная оценка качества	2	
	Интегральный метод оценки качества	2	
	Экспертиза уровня качества с помощью бальной оценки	2	
	Экспертная оценка с помощью метода ранжирования	2	

	Изучение методологии документирования технологического процесса	2	
Тема 1.2. Статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг	Содержание	32	ПК 3.1. ПК 3.2. ВПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09.
	Роль и место статистических методов в управлении качеством. Основные этапы статистических исследований	4	
	Виды статистических анализов. Их влияние на производство	6	
	Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку	6	
	Обеспечение точности технологических процессов. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов.	6	
	Определение параметров случайного распределения	6	
	Определение коэффициента точности и стабильности процесса	4	
	Практические занятия	16	
	Составление контрольных карт по альтернативному признаку	2	
	Составление контрольных карт по количественному признаку	2	
	Оценка потерь по методу Тагути	2	
	Сбор данных при помощи контрольных листков	2	
	Построение диаграммы Парето по результатам контроля качества продукции	2	
	Построение гистограммы результатов контроля качества продукции	2	
	Анализ особых случаев на гистограмме результатов контроля качества продукции	4	
Тема 1.3 Анализ причин снижения качества продукции	Содержание	30	ПК 3.1. ПК 3.2. ВПК 3.5. ОК 01. ОК 02.
	Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции и корреляция факторов.	6	
	Методики решения проблем 8D, ТРИЗ, FMEA, QRQC	6	

(работ, услуг) и формирование предложений по их устранению	Оценка качества продукции дифференциальным и комплексным методами	6	ОК 04. ОК 09.
	Проведение стратификации результатов контроля качества продукции	6	
	Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции	6	
	Практические занятия	12	
	Определение коэффициента корреляции	4	
	Применение FMEA-методологии для анализа рисков	4	
	Применение ТРИЗ для решения проблем качества	2	
	Решение проблем качества по методике 8D.Создание команды и описание проблемы	2	
	Самостоятельная работа	4	
	Составить доклад на тему «Причины снижения качества продукции»	2	
	Оформить презентацию на тему «Предложения устранения снижения качества продукции»	2	
	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>2</i>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ),междисциплинарных курсов(МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Формируемые ОК, ПК
1	2		3	4
МДК.03.02. Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля			ауд – 138, лекций – 70, практ – 68	ПК 3.3 ПК 3.4 ВПК 3.6 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09.
Тема 1.1 Управления качеством технологических процессов	Содержание учебного материала		18 л	
	1.	Нормативно-правовые основы обеспечения качества	2л	
	2.	Средства измерений и контроля размеров и перемещений	2л	
	3.	Планирование и организация измерений	2л	
	4.	Методы и средства контроля, формы объектов	2л	
	5.	Классификация измерений физических величин	2л	
	6.	Методы и средства измерения электрических величин	2л	
	7.	Основные методы управления процессами	2л	
	8.	Методы оценки качества	2л	
	9.	Методы и средства контроля, формы объектов	2л	
	Практические занятия		16 п	
10.	Классификация и расчет погрешности измерений	6п		
11.	Проведение измерений размеров механическими средствами	8п		
Содержание учебного материала			38 л	ПК 3.3 ПК 3.4 ВПК 3.6 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09.
Тема 1.2. Модернизации в управлении процессами, ресурсами, поставками.	12.	Факторы, оказывающие воздействие на производственный процесс.	2л	
	13.	Проектирование процессов управления	2л	
	14.	Изучение методологии документирования технологического процесса	2л	
	15.	Управление процессами. Управление документацией и конструкторскими изменениями.	2л	
	16.	Управление ресурсами. Изучение, проверки и подтверждение процессов	2л	
	17.	Способы управления поставками. Способы контроля процесса. Оценка систем управления качества	2л	

	18.	Современная концепция управления качеством продукции	2л	
	19.	Особенности проектирования систем управления качеством продукции	2л	
	20.	Основные критерии анализа работы системы качества	4л	
	21.	Принципы функционирования системы качества	2л	
	22.	Основные требования к средствам контроля	2л	
	23.	Способы контроля процесса	2л	
	24.	Оценка систем управления качеством	4л	
	25.	Использование SPC для контроля качества продукции.	4л	
	26.	Виды управления поставками.	4л	
	26.		12п	
Тема 1.3 Изучение нормативно-Технической документация, определяющей качество продукции	27.	Разработка карт управленческой процедуры и организации рабочего места	6п	ПК 3.3 ПК 3.4 ВПК 3.6 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09.
	28.	Изучение этапов разработки стандартов разных категорий.	6п	
	Содержание учебного материала		14 л	
	29.	Международные, национальные, региональные стандарты, стандарты организации	6л	
	30.	Нормативно-техническая документация, определяющая качество продукции	4л	
	31.	Система качества продукции.	4л	
	Практические занятия		42п	
	32.	Изучение действующих нормативных документов в области стандартизации	6п	
	33.	Изучение функционирования системы добровольной сертификации	6п	
	34.	Изучение правовой базы стандартизации ФЗ «О техническом регулировании»	6п	
	35.	Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям	6п	
	36.	Анализ номенклатуры показателей качества.	6п	
	37.	Проведение расчетов уровня стабильности производственного процесса.	6п	
	38.	Работа с ГОСТами, с нормативной документацией по сертификации продукции.	6п	
		Самостоятельная работа. Повторение. Подготовка к экзамену	4с	

Экзамен	6	
консультации	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Формируемые ОК, ПК
1	2	3	
МДК. 03.03. Статистический анализ данных.		118 (всего – 106, лекций – 74, практических – 32, с/р 12)	
Раздел 1. Введение в статистику.		4	ПК 3.1. ВПК 3.7 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09.
Тема 1.1. Предмет, метод и задачи, организация статистики.	Содержание учебного материала Предмет и задачи статистики. Статистическая совокупность. Статистические показатели. Система государственной статистики в РФ. Современные технологии организации статистического учета.	4л	
Раздел 2. Статистическое	наблюдение. Сводка и группировка статистических данных	26	
Тема 2.1. Этапы проведения, формы, виды и способы статистического наблюдения.	Содержание учебного материала Статистическое наблюдение как первый этап статистического исследования. Организационные формы статистического наблюдения. Виды и способы статистического наблюдения.	4л	
	Программно - методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения и контроль данных наблюдения.	4л	
	Виды группировок. Порядок проведения группировки.	4л	
	Практическое занятие. Проведение сводки и группировки статистических данных. Расчеты в Microsoft Excel.	2 п	

	Способы наглядного представления статистических данных. Статистические таблицы. Правила построения таблиц в статистике. Структурный и содержательный анализ статистических таблиц.	4л	
	Статистические графики. Элементы статистического графика. Виды графиков.	4л	
	Практическое занятие. Построение и анализ таблиц и графиков. Расчеты в Microsoft Excel.	2п	
	Самостоятельная работа. Отработать правила построения таблиц и графиков в Microsoft Excel.	2с	
Раздел 3. Обобщающие статистические показатели		24	ПК 3.1. ВПК 3.7 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09.
Тема 3.1. Абсолютные, относительные и средние величины	Абсолютные величины. Относительные величины и их виды. Средние величины: средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя геометрическая, средняя квадратическая..	4 л	
	Мода и медиана. Способы расчета.	4л	
	Практическое занятие. Расчет средних величин. Решение задач. Расчеты в Microsoft Excel.	4 п	
Тема 3.2. Показатели вариации и способы их расчета	Показатели вариации, их характеристика, формулы расчета.	6л	
	Практическое занятие. Расчет показателей вариации (размах, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, дисперсия, коэффициент вариации). Решение задач. Расчеты в Microsoft Excel.	4 п	
	Самостоятельная работа. Решение задач на нахождение средних показателей.	2с	
Раздел 4. Выборочное наблюдение		12	
Тема 4.1. Характеристики выборочного наблюдения. Выборочная совокупность.	Способы формирования выборочной совокупности. Генеральная совокупность, малая выборка. Определение необходимой численности выборки. Ошибки выборки. Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.	4л	ПК 3.1. ВПК 3.7 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09.
	Практическое занятие. Определение численности выборки. Решение задач. Расчеты в Microsoft Excel.	2п	
	Практическое занятие. Определение ошибки выборочной средней и доли. Решение задач. Расчеты в Microsoft Excel.	2п	
	Практическое занятие. Расчет вероятности осуществления заданной ошибки. Решение задач. Расчеты в Microsoft Excel.	2п	
	Самостоятельная работа. Изучить общие понятия и схему статистической проверки гипотез.	2с	
Раздел 5. Ряды динамики		22	
Тема 5.1. Анализ рядов динамики	Понятие о рядах динамики. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики.	4л	ПК 3.1. ВПК 3.7 ОК 01.
	Основные показатели изменения уровней ряда.	4л	
	Практическое занятие. Исчисление средних показателей в рядах динамики. Решение	2п	

	задач. Расчеты в Microsoft Excel.		ОК 02. ОК 04. ОК 09
	Методы выявления основной тенденции развития в рядах динамики.	4л	
	Практическое занятие. Выравнивание динамических рядов. Решение задач. Расчеты в Microsoft Excel.	2п	
	Выявление и измерение сезонных колебаний с помощью рядов динамики.	4л	
	Самостоятельная работа. Экстраполяция и прогнозирование в рядах динамики. Изучить, подготовить презентацию.	2с	
Раздел 6. Индексы в статистике		12	
Тема 6.1. Индексы в статистике. Классификация индексов.	Общие и индивидуальные индексы. Индексы физического объема, товарооборота, цен (Пааше, Ласпейреса, Фишера), себестоимости, затрат на производство, производительности труда.	4л	ПК 3.1. ВПК 3.7 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09
	Практические занятия. Анализ объема производства и реализации сельскохозяйственной продукции. Расчеты в Microsoft Excel.	2п	
	Практические занятия. Анализ производительности труда. Расчеты в Microsoft Excel.	2п	
	Практические занятия. Анализ издержек производства и себестоимости сельскохозяйственной продукции. Расчеты в Microsoft Excel.	2п	
	Самостоятельная работа. Решение задач на нахождение индексов Пааше, Ласпейреса, Фишера. Территориальные индексы (изучить, подготовить доклад)	2с	
Раздел 7. Статистическое изучение связи между явлениями		16	
Тема 7.1. Методы изучения связи между явлениями. Корреляционно-регрессионный анализ	Причинно - следственные связи между явлениями. Виды связей. Качественный анализ изучаемого явления. Построение модели связи.	4л	ПК 3.1. ВПК 3.7 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09
	Корреляция. Корреляционно-регрессионный анализ. Уравнение регрессии. Коэффициенты регрессии. Адекватность моделей, построение на основе уравнения регрессии. Интерпретация моделей регрессии.	4л	
	Практические занятия. Уравнение регрессии, определение его параметров. Решение задач.	2п	
	Изучение тесноты корреляционной связи.	4л	
	Самостоятельная работа. Подготовиться к промежуточной аттестации. Повторить теоретический и практический материал.	2с	
	Дифференцированный зачет	2 (2п)	
ИТОГО		118 ч	

УП.03. Учебная практика Виды работ	72
Выбор измерительного оборудования с учетом требований к точности изготовления продукции и проведение измерений.	6
Выбор измерительного оборудования с учетом требований к точности изготовления продукции и проведение измерений.	6
Выявление несоответствий при анализе результатов контроля. Анализ выявленных несоответствий, определений вида брака (исправимый, н неисправимый).	6
Выявление несоответствий при анализе результатов контроля. Анализ выявленных несоответствий, определений вида брака (исправимый, н неисправимый).	6
Проведение проверки и испытания технологического оборудования	6
Проведение проверки и испытания технологического оборудования	6
Регистрация и оформление результатов испытаний оборудования.	6
Регистрация и оформление результатов испытаний оборудования.	6
Определение критериев и параметров оценки технического состояния технологической оснастки.	6
Определение критериев и параметров оценки технического состояния технологической оснастки.	6
Определение соответствия оборудования (оснастки) требованиям	6
Подготовка отчетной документации.	4
<i>Дифференцированный зачет</i>	2
ПП.03. Производственная практика Виды работ	144
Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых работ/предоставляемых услуг).	6
Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых работ/предоставляемых услуг).	6
Изучение и описание структуры отделов технического контроля, с указанием вида выполняемых работ.	6
Изучение и описание структуры отделов технического контроля, с указанием вида выполняемых работ.	6
Изучение требований к качеству и технологии изготовления продукции, анализ нормативно-технической документации	6
Изучение требований к качеству и технологии изготовления продукции, анализ нормативно-технической документации	6
Изучение требований к методикам контроля (измерений, испытаний) выпускаемой продукции и измерительному (испытательному) оборудованию на каждой стадии технологического процесса производства.	6
Изучение требований к методикам контроля (измерений, испытаний) выпускаемой продукции и измерительному (испытательному) оборудованию на каждой стадии технологического процесса производства.	6
Ознакомление с видами дефектов, характерных для данного вида производства (продукции). Классификация дефектов по причине образования, изучение предупреждающих или корректирующих действий.	6

Участие в выполнении работ по оцениванию качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствиетребованиям нормативных документов и технических условий.	6
Участие в выполнении работ по определению технического состояние оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	6
Ознакомление со схемами и сроками поверки средств измерения (представить в Отчете).	6
Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Предоставление данных о мониторинге с указанием методов сбора количественных показателей и обработки (анализе) данных.	12
Участие в выполнении работ по оцениванию соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиямнормативных документов и технических условий.	12
Участие в выполнении работ по оцениванию соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиямнормативных документов и технических условий.	12
Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Предоставление данных о мониторинге с указанием методов сбора количественных показателей и обработки (анализе) данных.	12
Изучение видов документации на годную и несоответствующую продукцию, составление и заполнение таблицы по видам документации (по характеру информации, по обязательности заполнения, по ответственности за документированную информацию и т.д.)	12
Изучение видов документации на годную и несоответствующую продукцию, составление и заполнение таблицы по видам документации (по характеру информации, по обязательности заполнения, по ответственности за документированную информацию и т.д.)	6
Экзамен (квалификационный)	6

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории «Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям» с оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием рабочей программы профессионального модуля.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения профессионального модуля

3.2.1. Печатные и электронные издания:

1. Гавриленко, А. В. Квалиметрия и управление качеством : учебное пособие / А. В. Гавриленко. — Тверь : ТвГТУ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-7995-0826-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171299> (дата обращения: 03.04.2025). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

2. Кайнова, В. Н. Статистические методы в управлении качеством : учебное пособие / В. Н. Кайнова, Е. В. Зимина ; под общей редакцией В. Н. Кайновой. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-3664-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206735> (дата обращения: 03.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. — Комсомольск-на-Амуре : КНАГУ, 2020. — 173 с. — ISBN 978-5-7765-1434-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151710> (дата обращения: 03.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Кононова, Н. Н. Техничко-технологическая модернизация сельского хозяйства: условия и перспективы : монография / Н. Н. Кононова. — Воронеж : ВГАУ, 2021. — 195 с. — ISBN 978-5-7267-1176-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178873> (дата обращения: 03.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шалыгин, М. Г. Автоматизация измерений, контроля и испытаний / М. Г. Шалыгин, Я.

А. Вавилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-507-47370-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364529> (дата обращения: 03.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

3.Центры стандартизации и метрологии ФБУ ЦСМ . [Электронный ресурс] <https://csmrst.ru/ru/>

3.Закон РФ О защите прав потребителей. [Электронный ресурс] <http://dokumenty24.ru/zakony-rf/zakon-rf-o-zashchite-prav-potrebitelej.html>

4.Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, [Электронный ресурс] <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям включает обязательное прохождение учебной и производственной практики.

Учебная практика реализуется в мастерских/лабораториях при наличии оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием рабочей программы профессионального модуля. Производственная практика реализуется в организациях отраслевого профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), реализация компетентного подхода предусматривает использование в образовательном процессе современных образовательных технологий, активных и интерактивных форм и методов проведения занятий, с целью формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. Современные образовательные технологии, активные и интерактивные формы и методы проведения занятий, используемые в образовательном процессе представлены применением метода демонстрации, применения компьютерных и информационных технологий, метода «мозгового штурма».

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Формируемые знания и умения, действия	Методы и формы контроля
ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака).	Знания: 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). Умения: 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). Практический опыт: Систематизирует данные о качестве продукции (работ, услуг), о причинах возникновения дефектов. Систематизирует требования к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации.	Наблюдение преподавателя в процессе выполнения заданий на практических занятиях. Оценка выполнения практических заданий, дифференцированного зачета по МДК.03.01 и экзамена по ПМ.03., выполнения практического дифференцированного зачета по УП.01 и ПП.01. Оценивание выполнения заданий производственной практики.
ПК 3.2.	Знания: Методы анализа по	Наблюдение преподавателя

Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.	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. Основы организации производственного и технологического процесса. Умения: 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. Практический опыт: Анализирует причины снижения качества продукции отрасли. Формирует предложения по устранению причин снижения качества продукции.	в процессе выполнения заданий на практических занятиях. Оценка выполнения практических заданий, дифференцированного зачета по МДК.03.01 экзамена по МДК 03.02 и экзамена по ПМ.03., выполнения практического дифференцированного зачета по УП.01 и ПП.01. Оценивание выполнения заданий производственной практики.
ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг).	Знания: 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	Наблюдение преподавателя в процессе выполнения заданий на практических занятиях. Оценка выполнения практических заданий, дифференцированного зачета по МДК.03.01 экзамена по МДК 03.02 и экзамена по ПМ.03., выполнения практического дифференцированного зачета по УП.01 и ПП.01. Оценивание выполнения заданий производственной практики.

	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 анализа продукции (работ,услуг) при эксплуатации. Инструменты контроля качества. Требования пожарной, промышленной и экологической безопасности. Требования охраны труда. Умения: 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 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) Практический опыт: Рассматривает рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг). Анализирует продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (техническим условиям), условиям поставок и договоров. Подготавливает заключения по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг). Систематизирует данные о фактическом уровне качества продукции (работ, услуг). Ведет	
--	---	--

	журнал регистрации рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг). Ведет переписку и подготовку ответов (писем) на рекламации и претензии 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	Знания: 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). Умения: 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. Практический опыт: Систематизирует заключения по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг). Выбирает методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов	Наблюдение преподавателя в процессе выполнения заданий на практических занятиях. Оценка выполнения практических заданий, дифференцированного зачета по МДК.03.01 экзамена по МДК 03.02 и экзамена по ПМ.03., выполнения практического дифференцированного зачета по УП.01 и ПП.01. Оценивание выполнения заданий производственной практики.

	(технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров. Вносит 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	
ВПК 3.5 Применять специализированное ПО (ИС) при анализе результатов контроля	Знания: Требования к оформлению документации на ПК по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений. Умения: Оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий на ПК. Практический опыт: - применяет компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии; - Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.	Наблюдение преподавателя в процессе выполнения заданий на практических занятиях. Оценка выполнения практических заданий, дифференцированного зачета по МДК.03.01 экзамена по МДК 03.02 и экзамена по ПМ.03., выполнения практического дифференцированного зачета по УП.01 и ПП.01. Оценивание выполнения заданий производственной практики.
ВПК 3.6 Проводить оценку качества продукции различными методами	Знания: 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, основные понятия в сфере управления качеством Умения: применять основные методы квалитетического анализа	Наблюдение преподавателя в процессе выполнения заданий на практических занятиях. Собеседование. Оценка выполнения практических заданий, экзамен по МДК 03.02 и экзамена по ПМ.03. , выполнения практического дифференцированного зачета по УП.01 и ПП.01. Оценивание выполнения заданий производственной практики.

	продукции (работ, услуг), исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров Практический опыт: выбора методов и методик решения конкретной производственной задачи утвержденным образцам (эталонам) и предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров;	
ВПК 3.7. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач, определять статистические величины, показатели вариации и индексы	Знания основные способы сбора, обработки информации; способы наглядного представления статистических данных; виды статистического наблюдения; виды и способы расчета средних величин; виды и способы расчета показателей вариации; виды рядов динамики; виды экономических индексов. Умения использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач профессиональной деятельности; собирать и регистрировать статистическую информацию проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения; выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы. Иметь практический опыт использования методов статистической обработки данных в Microsoft Excel; использования методов корреляционного анализа для оценки тесноты связи между двумя и более признаками; использования методов расчета и статистического анализа показателей.	Наблюдение преподавателя в процессе выполнения заданий на практических занятиях. Собеседование Оценка выполнения практических заданий дифференцированного зачета по МДК 03. 03 и экзамена по ПМ.03. Оценивание выполнения заданий производственной практики.

Общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Формируемые знания и умения, действия	Методы и формы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Распознаёт сложные проблемы в профессиональном и/или социальном контексте. Выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Составляет план действия. Определяет необходимые ресурсы. Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализует составленный план. Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	– наблюдение и оценка выполнения практического задания на практических занятиях; – экспертное наблюдение за выполнением учебно-производственных работ на учебной и производственной практике и оценка их результатов
ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Формулирует информационный запрос. Извлекает необходимую информацию из выявленных информационных массивов. Проводит обзор, сортировку информации по определённым основаниям, классифицирует, группирует информацию. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использует современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	–наблюдение и оценка выполнения практических заданий на практических занятиях; –оценка выполнения заданий по итогам самостоятельной работы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой	Определяет цели собственного профессионального и личностного развития на ближнюю и дальнюю перспективу. Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформляет бизнес-план. Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Презентует бизнес-	–наблюдение и оценка выполнения практических заданий на практических занятиях; –оценка выполнения заданий по итогам самостоятельной работы; – экспертное наблюдение за выполнением учебно-производственных работ на учебной и производственной практике и оценка их результатов.

грамотности в различных жизненных ситуациях.	идею. Определяет источники финансирования.	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Выполняет различные функциональные роли в процессе учебно-производственной деятельности. Организует работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	– наблюдение и оценка выполнения практических заданий на практических занятиях; - оценка выполнения заданий по итогам самостоятельной работы.
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	– наблюдение и оценка выполнения практических заданий на практических занятиях; - оценка выполнения заданий по итогам самостоятельной работы; - наблюдение за выполнением производственных задач на учебной практике и оценка их результатов