



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ СО «ТИПК»
от 31.05.2024 № 154-од

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

2024г.

РАССМОТРЕНО
на заседании рабочей группы ОП
по специальности 27.02.07
Протокол № 10
от «23» мая 2024г.
Руководитель ОП И.В.Засыпалова

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ. Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и в соответствии с примерной образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК»

Разработчик:
Савельева Ю.О. – преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	38

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Код	Профессиональные компетенции
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	Общие компетенции
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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>продукции (работам, услугам) определять уровень стабильности производственного процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</p>
знать	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - основы организации производственного и технологического процессаосновные понятия в сфере управления качеством

	<p>(менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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).
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объём образовательной нагрузки - **526** часов

из них:

на освоение **МДК 03.01 – 124 часа;**

МДК 03.02 – 208 часов;

на практики, в том числе

учебную – **72** часа

производственную – **108** часа

промежуточная аттестация – **14** часов,

в том числе:

консультации – **8** часов

экзамен по модулю – **6** часов

ИНСТРУКЦИЯ

по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает объем образовательной программы, состоящий из учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём образовательной нагрузки, час	Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа
			Нагрузка по МДК			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК01, ПК 02 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	Раздел 1. Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества	124	106	84	0	0	0	8	10
ПК03, 04 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	Раздел 2. Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля	208	172	66	40	0	0	26	10
ПК01, ПК02, ПК03, ПК04, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	Учебная практика, часов	72				72			
ПК01, ПК02, ПК03, ПК04, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108					108		
	Экзамен по модулю	14						14	
	Всего:	526	278	150	40	72	108	48	20

2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества		124					10
МДК 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества		106					10
Тема 1.1 Основы управления качеством технологических процессов	Содержание	44					10
	Введение. Понятие квалитметрии.	1/1	1	1	Лекция		
	Введение. Понятие квалитметрии.	1/2	1	2	Лекция с ИКТ		
	Структура документации системы менеджмента качества	1/3	1	3	Лекция беседа		
	Структура документации системы менеджмента качества	1/4	1	4	Лекция беседа		
	Испытание и контроль качества материалов	1/5	2	5	Лекция		
	Испытание и контроль качества материалов	1/6	2	6	Лекция	Создание презентации	1
	Средства измерений размеров и перемещений. Средства электрических измерений.	1/7	2	7	Лекция беседа		
	Средства измерений размеров и перемещений. Средства электрических измерений.	1/8	2	8	Лекция беседа		
	Изучение правовой базы	1/9	2	9	ПЗ		

	стандартизации ФЗ «О техническом регулировании»						
	Изучение правовой базы стандартизации ФЗ «О техническом регулировании»	1/10	2	10	ПЗ		
	Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям	1/11	2	11	ПЗ		
	Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям	1/12	2	12	ПЗ	Проработка конспекта занятия	1
	Анализ номенклатуры показателей качества, предусмотренных стандартами	1/13	2	13	ПЗ		
	Анализ номенклатуры показателей качества, предусмотренных стандартами	1/14	2	14	ПЗ		
	Изучение методологии документирования технологического процесса	1/15	2	15	ПЗ		
	Изучение методологии документирования технологического процесса	1/16	2	16	ПЗ		
	Изучение современных способов определения химического состава материалов	1/17	2	17	ПЗ		
	Изучение современных способов определения химического состава материалов	1/18	2	18	ПЗ		
	Изучение технических характеристик рентгенофлуоресцентных и спектральных приборов для контроля химического состава материалов.	1/19	2	19	ПЗ		
	Изучение технических характеристик рентгенофлуоресцентных и спектральных приборов для контроля	1/20	2	20	ПЗ	Выполнение отчетной работы к	1

	химического состава материалов.					практическо му занятию	
	Анализ химического состава материалов	1/21	2	21	ПЗ		
	Анализ химического состава материалов	1/22	2	22	ПЗ		
	Измерение электрических величин аналоговыми электромеханическими измерительными приборами	1/23	2	23	ПЗ		
	Измерение электрических величин аналоговыми электромеханическими измерительными приборами	1/24	2	24	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическо му занятию	1
	Измерение электрических величин цифровыми измерительными приборами	1/25	2	25	ПЗ		
	Измерение электрических величин цифровыми измерительными приборами	1/26	2	26	ПЗ		
	Измерение электрических величин с помощью компьютерных систем сбора данных	1/27	2	27	ПЗ		
	Измерение электрических величин с помощью компьютерных систем сбора данных	1/28	2	28	ПЗ		
	Проведение измерений размеров механическими средствами	1/29	2	29	ПЗ		
	Проведение измерений размеров цифровыми средствами	1/30	2	30	ПЗ		
	Проведение измерений размеров цифровыми средствами	1/31	3	31	ПЗ		
	Проведение измерений размеров механическими средствами	1/32	3	32	ПЗ		
	Проведение контроля отклонений	1/33	3	33	ПЗ		

	формы.						
	Проведение контроля отклонений формы.	1/34	3	34	ПЗ		
	Измерение длины оптико – механическими средствами	1/35	3	35	ПЗ		
	Измерение длины оптико – механическими средствами	1/36	3	36	ПЗ		
	Изучение возможностей и области применения видео	1/37	3	37	ПЗ		
	Изучение возможностей и области применения видео	1/38	3	38	ПЗ		
	Изучение возможностей и области применения координатно	1/39	3	39	ПЗ		
	Изучение возможностей и области применения координатно	1/40	3	40	ПЗ		
	Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров	1/41	3	41	ПЗ		
	Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров	1/42	3	42	ПЗ		
	Изучение возможностей, области и методики применения контурографов	1/43	3	43	ПЗ		
	Изучение возможностей, области и методики применения контурографов	1/44	3	44	ПЗ		
Тема 1.2 Статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг	Содержание	26					
	Роль и место статистических методов в управлении качеством. Основные этапы статистических исследований	1/45	2	45	Лекция с ИКТ	Проработка конспекта занятия	1
	Роль и место статистических методов в управлении качеством. Основные этапы статистических исследований	1/46	2	46	Лекция		
	Виды статистических анализов. Их влияние на производство	1/47	2	47	Лекция		
	Виды статистических анализов. Их влияние на производство	1/48	2	48	Лекция		
	Статистический приемочный контроль	1/49	2	49	Лекция		

	по альтернативному и количественному признаку						
	Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку	1/50	2	50	КУ		
	Обеспечение точности технологических процессов. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов	1/51	2	51	КУ		
	Обеспечение точности технологических процессов. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов	1/52	2	52	Лекция с ИКТ		
	Определение параметров случайного распределения	1/53	2	53	ПЗ		
	Определение параметров случайного распределения	1/54	2	54	ПЗ		
	Определение коэффициента точности и стабильности процесса	1/55	2	55	ПЗ		
	Определение коэффициента точности и стабильности процесса	1/56	2	56	ПЗ		
	Составление контрольных карт по альтернативному признаку	1/57	2	57	ПЗ		
	Составление контрольных карт по альтернативному признаку	1/58	2	58	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Составление контрольных карт по количественному признаку	1/59	2	59	ПЗ		
	Составление контрольных карт по количественному признаку	1/60	2	60	ПЗ		
	Оценка потерь по методу Тагути	1/61	2	61	ПЗ		

	Оценка потерь по методу Тагути	1/62	2	62	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Сбор данных при помощи контрольных листков	1/63	2	63	ПЗ		
	Сбор данных при помощи контрольных листков	1/64		64	ПЗ		
	Построение диаграммы Парето по результатам контроля качества продукции	1/65	2	65	ПЗ		
	Построение диаграммы Парето по результатам контроля качества продукции	1/66	2	66	ПЗ		
	Построение гистограммы результатов контроля качества продукции	1/67	2	67	ПЗ		
	Построение гистограммы результатов контроля качества продукции	1/68	2	68	ПЗ		
	Анализ особых случаев на гистограмме результатов контроля качества продукции	1/69	2	69	ПЗ		
	Анализ особых случаев на гистограмме результатов контроля качества продукции	1/70	2	70	ПЗ		
Тема 1.3 Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложений по их устранению;	Содержание	36					
	Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции и корреляция факторов.	1/71	2	71	Лекция с ИКТ		
	Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции и	1/72	2	72	Лекция с ИКТ		

	корреляция факторов.						
	Методики решения проблем 8D, ТРИЗ, FMEA, QRQC	1/73	2	73	Лекция с ИКТ		
	Методики решения проблем 8D, ТРИЗ, FMEA, QRQC	1/74		74	Лекция с ИКТ		
	Оценка качества продукции дифференциальным и комплексным методами	1/75	2	75	Лекция с ИКТ		
	Оценка качества продукции дифференциальным и комплексным методами	1/76	2	76	Лекция с ИКТ		
	Проведение стратификации результатов контроля качества продукции	1/77	3	77	ПЗ		
	Проведение стратификации результатов контроля качества продукции	1/78	3	78	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции	1/79	2	79	ПЗ		
	Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции	1/80	2	80	ПЗ		
	Определение коэффициента корреляции	1/81	2	81	ПЗ		
	Определение коэффициента корреляции	1/82	2	82	ПЗ		
	Анализ причин и последствий потенциальных несоответствий по методике FMEA	1/83	2	83	ПЗ		
	Анализ причин и последствий потенциальных несоответствий по методике FMEA	1/84	2	84	ПЗ		

	Применение ТРИЗ. Для решения проблем качества	1/85	2	85	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Применение ТРИЗ. Для решения проблем качества	1/86	2	86	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике 8D. Создание команды и описание проблемы	1/87	2	87	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике 8D. Создание команды и описание проблемы	1/88	2	88	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике 8D. Разработка временных действий	1/89	2	89	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике 8D. Разработка временных действий	1/90	2	90	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике 8D. Анализ причины проблемы.	1/91	2	91	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Решение проблем качества по методике 8D. Анализ причины проблемы.	1/92	2	92	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике 8D. Определение долговременных корректирующих действий	1/93	2	93	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике 8D. Определение долговременных корректирующих	1/94	2	94	ПЗ		

	действий						
	Решение проблем качества по методике 8D. Определение долговременных корректирующих действий	1/95	2	95	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике 8D. Внедрение и верификация долговременных корректирующих действий	1/96	2	96	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике 8D. Внедрение и верификация долговременных корректирующих действий	1/97	2	97	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике 8D. Предотвращение повторения проблемы.	1/98	2	98	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике 8D. Предотвращение повторения проблемы.	1/99	2	99	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике QRQC	1/100	2	100	ПЗ		
	Решение проблем качества по методике QRQC	1/101	2	101	ПЗ		
	Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы - по результатам контроля качества продукции	1/102	2	102	ПЗ		
	Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы - по результатам контроля качества продукции	1/103	2	103	ПЗ		
	Оценка качества продукции дифференциальным методом	1/104		104	ПЗ		
	Оценка качества продукции дифференциальным методом	1/105		105	ПЗ		
	Оценка качества продукции комплексным методом	1/106		106	ПЗ		

	Консультации к экзамену по МДК 03.01	2					
	Промежуточная аттестация - экзамен	6					
Всего по МДК 03.01 объем образовательной нагрузки – 124 часа; учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 114 часов; самостоятельная работа – 10 часов							
Раздел 2. Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля		208					10
МДК 03.02 Модернизация и внедрения новых методов и средств контроля		172					10
Тема 2.1 Анализ систем управления и проектирования СМК	Содержание	42					
	Введение	1/1	1	107	Лекция		
	Основные моменты контроля качества.	1/2	1	108	Лекция		
	Организация процесса управления	1/3	1	109	Лекция с ИКТ		
	Организация процесса управления	1/4	1	110	Лекция с ИКТ		
	Процесс управления и его сущность	1/5	2	111	Лекция беседа		
	Процесс управления и его сущность	1/6	2	112	Лекция беседа		
	Связь этапов и стадий управления	1/7	2	113	Лекция беседа		
	Связь этапов и стадий управления	1/8	2	114	Лекция беседа		
	Основные области и цели деятельности организации	1/9	2	115	КУ		
	Основные области и цели деятельности организации	1/10	2	116	КУ		

	Свойства процесса управления	1/11	2	117	Лекция беседа		
	Свойства процесса управления	1/12	2	118	Лекция беседа		
	Методы и системы управления процессом	1/13	2	119	КУ		
	Методы и системы управления процессом	1/14	2	120	Лекция		
	Управление документацией, и конструкторскими изменениями.	1/15	2	121	Лекция		
	Управление документацией, и конструкторскими изменениями.	1/16	2	122	Лекция		
	Управление входными данными	1/17	2	123	Лекция		
	Управление входными данными	1/18	2	124	Лекция		
	Управление ресурсами	1/19	2	125	Лекция		
	Управление ресурсами	1/20	2	126	Лекция		
	Изучение, проверки и подтверждение процессов	1/21	2	127	ПЗ		
	Изучение, проверки и подтверждение процессов	1/22	2	128	ПЗ		
	Анализировать способы управления поставками	1/23	2	129	Лекция		
	Анализировать способы управления поставками	1/24	2	130	Лекция		
	Виды управления поставками	1/25	2	131	Лекция		
	Виды управления поставками	1/26	2	132	Лекция		
	Идентификация продукции и прослеживаемость.	1/27	2	133	Лекция		
	Идентификация продукции и прослеживаемость.	1/28	2	134	Лекция		
	Корректирующие и предупреждающие действия.	1/29	2	135	Лекция		
	Корректирующие и предупреждающие действия.	1/30	2	136	Лекция		
	Управление несоответствующей	1/31	2	137	Лекция		

	продукцией.						
	Управление несоответствующей продукцией.	1/32	2	138	Лекция		
	Управление регистрацией данных о качестве.	1/33	2	139	Лекция		
	Управление регистрацией данных о качестве.	1/34	2	140	Лекция		
	Внутренние проверки качества.	1/35	2	141	Лекция		
	Внутренние проверки качества.	1/36	2	142	Лекция		
	Подготовка кадров.	1/37	2	143	Лекция		
	Подготовка кадров.	1/38	2	144	Лекция		
	Взаимосвязь процедур сертификации продукции и систем управления качеством.	1/39	2	145	Лекция		
	Взаимосвязь процедур сертификации продукции и систем управления качеством.	1/40	2	146	Лекция		
	Документирование систем качества.	1/41	3	147	ПЗ		
	Документирование систем качества.	1/42	3	148	ПЗ		
Тема 2.2 Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)	Содержание	14					
	Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг)	1/43	1	149	Лекция		
	Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг)	1/44	1	150	Лекция	Проработка конспекта занятия	1
	Порядок работы с претензиями и рекламациями.	1/45	1	151	Лекция		
	Порядок работы с претензиями и рекламациями.	1/46	1	152	Лекция		
	Порядок работы с претензиями и рекламациями.	1/46	2	153	Лекция		
	Порядок работы с претензиями и	1/48	2	154	Лекция		

	рекламациями.						
	Подготовка заключений и ведение переписки по результатам рассмотрения претензий	1/49	2	155	Лекция с ИКТ		
	Подготовка заключений и ведение переписки по результатам рассмотрения претензий	1/50	2	156	Лекция с ИКТ	Проработка конспекта занятия	1
	Оформление претензий и рекламаций	1/51	2	157	ПЗ		
	Оформление претензий и рекламаций	1/52	2	158	ПЗ		
	Оформление сертификата о проведении экспертизы продукции	1/53	2	159	ПЗ		
	Оформление сертификата о проведении экспертизы продукции	1/54	2	160	ПЗ		
	Подготовка рецензии на результаты экспертизы. Оспаривание результатов экспертизы.	1/55	2	161	ПЗ		
	Подготовка рецензии на результаты экспертизы. Оспаривание результатов экспертизы.	1/56	2	162	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
Тема 2.3 Способы получения материалов с заданным комплексом свойств	Содержание	22					17
	Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов	1/57	2	163	Лекция		
	Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов	1/58	2	164	Лекция	Проработка конспекта занятия	1
	Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов	1/59	2	165	Лекция		
	Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов	1/60	2	166	Лекция		
	Способы улучшения механических свойств неметаллических металлов	1/61	2	167	Лекция		
	Способы улучшения механических свойств неметаллических металлов	1/62	2	168	Лекция		

	Способы улучшения механических свойств неметаллических металлов	1/63	2	169	Лекция		
	Способы улучшения механических свойств неметаллических металлов	1/64	2	170	Лекция	Проработка конспекта занятия	1
	Способы улучшения механических свойств неметаллических металлов	1/65	2	171	Лекция		
	Способы улучшения механических свойств неметаллических металлов	1/66	2	172	Лекция		
	Механические свойства и характеристики материалов	1/67	3	173	ПЗ		
	Механические свойства и характеристики материалов	1/68	3	174	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Изучение способов обработки металлов давлением	1/69	3	175	ПЗ		
	Изучение способов обработки металлов давлением	1/70	3	176	ПЗ		
	Композиционные материалы с металлической и неметаллической матрицей	1/71	3	177	ПЗ		
	Композиционные материалы с металлической и неметаллической матрицей	1/72	3	178	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Изучение технологии сварочного производства	1/73	3	179	ПЗ		
	Изучение технологии сварочного производства	1/74	3	180	ПЗ		
	Изучение технологии пайки металлов	1/75	3	181	ПЗ		
	Изучение технологии пайки металлов	1/76	3	182	ПЗ		
	Изучение технологии получения	1/77	3	183	ПЗ		

	полимерных пластических материалов						
	Изучение технологии получения полимерных пластических материалов	1/78	3	184	ПЗ		
Тема 2.4 Разработка новых методов и средств технического контроля продукции	Содержание	54					
	Организация мероприятий по предотвращению выпуска несоответствующей продукции. Бережливое производство. Процессный подход.	1/79	2	185	Лекция	Проработка конспекта занятия	1
	Организация мероприятий по предотвращению выпуска несоответствующей продукции. Бережливое производство. Процессный подход.	1/80	2	186	Лекция		
	Организация мероприятий по предотвращению выпуска несоответствующей продукции. Бережливое производство. Процессный подход.	1/81	2	187	Лекция		
	Организация мероприятий по предотвращению выпуска несоответствующей продукции. Бережливое производство. Процессный подход.	1/82	2	188	Лекция		
	Цифровые средства измерений и контроля размеров и перемещений. Измерительные машины.	1/83	2	189	Лекция		
	Цифровые средства измерений и контроля размеров и перемещений. Измерительные машины	1/84	2	190	Лекция		
	Компьютерные системы сбора и анализа параметров качества	1/85	2	191	Лекция		
	Компьютерные системы сбора и анализа параметров качества	1/86	2	192	Лекция		
	Компьютерные системы сбора и	1/87	2	193	Лекция		

	анализа параметров качества						
	Компьютерные системы сбора и анализа параметров качества	1/88	2	194	Лекция		
	Совершенствование деятельности на основе процессного подхода	1/89	3	195	ПЗ		
	Совершенствование деятельности на основе процессного подхода	1/90	3	196	ПЗ		
	Принципы и инструменты Бережливого производства	1/91	3	197	ПЗ		
	Принципы и инструменты Бережливого производства	1/92	3	198	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Изучение элементов кайдзен	1/93	3	199	ПЗ		
	Изучение элементов кайдзен	1/94	3	200	ПЗ		
	Применение принципов системы 5S	1/95	3	201	ПЗ		
	Применение принципов системы 5S	1/96	3	202	ПЗ		
	Этапы перехода на систему 5S	1/97	3	203	ПЗ		
	Этапы перехода на систему 5S	1/98	3	204	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Использование системы организации и рационализации рабочего места 5S	1/99	3	205	ПЗ		
	Использование системы организации и рационализации рабочего места 5S	1/100	3	206	ПЗ		
	Изучение основных методов управления процессами	1/101	3	207	ПЗ		
	Изучение основных методов управления процессами	1/102	3	208	ПЗ		
	Изучение и составление карт процессов	1/103	3	209	ПЗ		
	Изучение и составление карт	1/104	3	210	ПЗ		

	процессов						
	Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	1/105	3	211	ПЗ		
	Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	1/106	3	212	ПЗ		
	Проведение контроля отклонений формы.	1/107	3	213	ПЗ		
	Проведение контроля отклонений формы.	1/108	3	214	ПЗ		
	Измерение длины оптико – механическими средствами	1/109	3	215	ПЗ		
	Измерение длины оптико – механическими средствами	1/110	3	216	ПЗ		
	Изучение возможностей и области применения видео-измерительных машин	1/111	3	217	ПЗ		
	Изучение возможностей и области применения видео-измерительных машин	1/112	3	218	ПЗ		
	Изучение возможностей и области применения координатно-измерительных машин	1/113	3	219	ПЗ		
	Изучение возможностей и области применения координатно-измерительных машин	1/114	3	220	ПЗ		
	Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров	1/115	3	221	ПЗ		
	Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров	1/116	3	222	ПЗ		
	Изучение возможностей, области и методики применения контурографов	1/117	3	223	ПЗ		
	Изучение возможностей, области и методики применения контурографов	1/118	3	224	ПЗ		

	Изучение принципов цифровой метрологии	1/119	3	225	ПЗ		
	Изучение принципов цифровой метрологии	1/120	3	226	ПЗ		
	Изучение устройства цифровых измерительных приборов и приемов работы с ними	1/121	3	227	ПЗ		
	Изучение устройства цифровых измерительных приборов и приемов работы с ними	1/122	3	228	ПЗ		
	Применение цифровых измерительных приборов для контроля качества	1/123	3	229	ПЗ		
	Применение цифровых измерительных приборов для контроля качества	1/124	3	230	ПЗ		
	Изучение программного обеспечения для сбора и анализа статистических данных и управления качеством.	1/125	3	231	ПЗ		
	Изучение программного обеспечения для сбора и анализа статистических данных и управления качеством.	1/126	3	232	ПЗ		
	Создание программы измерений для контроля партии изделий	1/127	3	233	ПЗ		
	Создание программы измерений для контроля партии изделий	1/128	3	234	ПЗ		
	Контроль партии изделий с помощью цифровых измерительных приборов	1/129	3	235	ПЗ		
	Контроль партии изделий с помощью цифровых измерительных приборов	1/130	3	236	ПЗ		
	Оформление протоколов контроля с помощью программного обеспечения	1/131	3	237	ПЗ		
	Оформление протоколов контроля с помощью программного обеспечения	1/132	3	238	ПЗ		
Аудиторная нагрузка по курсовой работе		40					

	Ознакомление с порядком выполнения курсовой работы	1/1	1	239	Курсовая работа		
	Ознакомление с порядком выполнения курсовой работы	1/2	1	240	Курсовая работа		
	Требования к оформлению курсовой работы	1/3	1	241	Курсовая работа		
	Требования к оформлению курсовой работы	1/4	1	242	Курсовая работа		
	Выбор тем из предложенной тематики	1/5	1	243	Курсовая работа		
	Выбор направления исследования	1/6	1	244	Курсовая работа		
	Определение объекта исследования	1/7	2	245	Курсовая работа		
	Определение объекта исследования	1/8	2	246	Курсовая работа		
	Составление предварительного плана курсовой работы	1/9	3	247	Курсовая работа		
	Составление предварительного плана курсовой работы	1/10	3	248	Курсовая работа		
	Оформление введения	1/11	3	249	Курсовая работа		
	Актуальность, значение, цели курсовой работы	1/12	3	250	Курсовая работа		
	Подбор и изучение отобранных источников по избранной теме	1/13	3	251	Курсовая работа		
	Составление окончательного плана курсовой работы	1/14	3	252	Курсовая работа		

	Формулирование основных теоретических положений выбранной темы	1/15	3	253	Курсовая работа		
	Сбор и анализ фактических данных по избранной теме	1/16	3	254	Курсовая работа		
	Сбор и анализ фактических данных по избранной теме	1/17	3	255	Курсовая работа		
	Подбор методик для проведения исследования	1/18	3	256	Курсовая работа		
	Проведение исследования	1/19	3	257	Курсовая работа		
	Проведение исследования	1/20	3	258	Курсовая работа		
	Формулирование практических выводов и рекомендаций	1/21	3	259	Курсовая работа		
	Формулирование практических выводов и рекомендаций	1/22	3	260	Курсовая работа		
	Оформление курсовой работы	1/23	3	261	Курсовая работа		
	Оформление курсовой работы	1/24	3	262	Курсовая работа		
	Оформление курсовой работы	1/25	3	263	Курсовая работа		
	Оформление курсовой работы	1/26	3	264	Курсовая работа		
	Подготовка к прохождению нормоконтроля.	1/27	3	265	Курсовая работа		
	Подготовка к прохождению нормоконтроля.	1/28	3	266	Курсовая работа		

[illegible]

часов самостоятельной работы – 10 часов				
Учебная практика (содержание в рабочей программе практики)	72			
Производственная практика (содержание в рабочей программе практики)	108			
Консультации к экзамену по ПМ.03	8			
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю	6			
Всего по ПМ.03: объём образовательной нагрузки–526 часов; учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем–506 часов; самостоятельной работы – 20 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий:

№	Наименование
Кабинеты:	
1	Управления качеством
Лаборатории	
1	Технических и метрологических измерений
2	Контроля и испытаний продукции

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- стенды, комплект учебных пособий, схем, плакатов по всем темам профессионального модуля,

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- модем;
- принтер;
- интерактивная доска;
- выход в сеть Интернет;
- видеофильмы и презентации по темам профессионального модуля

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Лаборатория «Технических и метрологических измерений»

Приборы для измерения массы: лабораторные весы, гири, электромеханические весы и дозаторы;

Приборы для измерения объема: меры вместимости (колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки, мерники)

Приборы для измерения тепловых величин: термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры;

Инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули, штангенглубиномеры

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер (автоматизированная станция)

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.

Лаборатория «Контроля и испытаний продукции»

Разрывная машина для испытаний;

Приборы для температурных испытаний;

Набор стандартных средств для измерения геометрических величин;

Весы.

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения:
персональный компьютер (автоматизированная станция)

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул,
стол.

Реализация программы модуля предполагает обязательную
производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

1) Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474756>

2) Бородачёв, С. М. Статистические методы в управлении качеством : учебное пособие для СПО / С. М. Бородачёв ; под редакцией О. И. Никонова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0411-3, 978-5-7996-2810-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87874>

3) Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10557-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/430852>

4) Воронцова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-1258-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106866>

5) Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для спо / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1.

6) Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для спо / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153957> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7) Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 475 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6222-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468296>

8) Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9.

9) Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> (дата обращения: 29.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10) Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для СПО / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6907-9.

11) Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для СПО / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6907-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/15366> 1 (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12) Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-6904-8.

13) Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-6904-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153660> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14) Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7.

15) Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153932> (дата обращения: 04.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16) Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой

образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92832>

17) Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473157>

18) Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-1213-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106867>

19) Федоров, А. Ф. Контроль и регулирование параметров технологического процесса : учебное пособие для СПО / А. Ф. Федоров, Е. А. Кузьменко. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0016-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66388>

20) Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишулов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5513-3.

21) Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишулов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5513-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152594> (дата обращения: 28.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет- ресурсы:

- 1) <https://gostexpert.ru/>
- 2) <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>
- 3) <http://antic-r.narod.ru/doc.htm>
- 4) <http://standard.gost.ru/wps/portal>

Нормативные документы:

- 1) ГОСТ 27.002 Испытания на надежность. Основные понятия. Термины и определения
- 2) ГОСТ 15467 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения
- 3) ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.
- 4) ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
- 5) ГОСТ 24297-2014 Верификация продукции.

6) ГОСТ Р 50779. Статистические методы. Процедуры выборочного контроля и карты контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции

7) ГОСТ Р 8.563 ГСИ. Методики выполнения измерений

8) ГОСТ Р 50779.42 Статистические методы. Контрольные карты

Шухарта

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Образовательное учреждение обязано ежегодно обновлять содержание программы профессионального модуля в части, установленной учебным заведением; содержание методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Для закрепления знаний и формирования умений спланированы лабораторные и практические работы. Выполнение курсовых проектов рассматривается как вид учебной работы по профессиональному модулю и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение.

Для приобретения практического опыта при изучении профессионального модуля планируется учебная и производственная практика, которые реализуются концентрированно в несколько периодов.

Учебная практика предполагает выполнение видов работ и направлена на:

- формирование у студентов практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта, для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности;

Учебную практику планируется проводить в учебных кабинетах и лабораториях образовательного учреждения. Учебная практика проводится преподавателями профессионального модуля и дисциплин профессионального цикла. Производственную практику планируется проводить в организациях по профилю специальности на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями.

Каждого обучающегося необходимо обеспечить:

- доступом к базам данных и библиотечным фондам печатных и электронных изданий основной и дополнительной учебной литературы по темам профессионального модуля, изданной за последние 5 лет;
- доступом к сети Интернет во время самостоятельной подготовки;
- доступом к справочно-библиографическим и периодическим изданиям;
- доступом для оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями и организациями;

- доступом к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет;

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.4 настоящего ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.4 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.4 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

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

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

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 3.1 Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - частично верно, 0 баллов - задание не выполнено.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.2.Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - частично верно, 0 баллов - задание не выполнено.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.3.Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная

	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - частично верно, 0 баллов - задание не выполнено.	работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
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.	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - частично верно, 0 баллов - задание не выполнено.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует,	

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	0 баллов -отсутствие показателя.	практикам Экзамен по модулю
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	