



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ТИПК»
_____ С.Н. Чернова
_____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 МОДЕРНИЗАЦИЯ И ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ МЕТОДОВ И
СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ

2021г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

Протокол № _____ от «___» _____ 20____ г.

Руководитель ОП _____ И.В.Засыпалова

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК»

Разработчик:

Лебедева И.С. – преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	41
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	45

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 МОДЕРНИЗАЦИЯ И ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ

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 **Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции
ПК 3.2.	Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса

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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	анализа результатов контроля качества продукции; разработки новых методов и средств технического контроля продукции; формирования предложений по совершенствованию производственного процесса.
уметь	проводить статистическую обработку и анализ результатов контроля качества продукции; формировать предложения по совершенствованию технологического процесса на основании результатов анализа, назначать корректирующие меры; планировать внедрение новых методик по результатам совершенствования производственных процессов; составлять методику проведения технического контроля продукции, по результатам совершенствования производственного процесса; оформлять разработанную методику проведения технического контроля продукции.
знать	нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; разработку средств измерений; метрологическое обеспечение производства; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений 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.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объём образовательной нагрузки - **708** часов

из них:

на освоение **МДК 03.01** - **478** часов

на практики, в том числе

учебную – **72** часа

производственную – **144** 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)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ОК 1 – 5, ОК 9, ОК 10	Раздел 1. Разработка новых методов и средств технического контроля продукции	128	110	32	0	0	0	8	10
ПК 3.2, ОК 1 – 5, ОК 9, ОК 10	Раздел 2. Анализ систем управления и проектирования СМК	205	180	46	0	0	0	8	17
ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 1 – 5, ОК 9, ОК 10	Раздел 3. Совершенствование технологического процесса	145	120	70	0	0	0	8	17
ПК.3.1 - ПК3.2	Учебная практика, часов	72				72			
ПК.3.1 - ПК3.2	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144					144		
	Экзамен по модулю	14						14	
	Всего:	708	410	148	0	72	144	38	44

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. Разработка новых методов и средств технического контроля продукции		128					10
МДК 03.01 Основы процесса модернизации и внедрения новых методов и средств контроля		110					10
Тема 1.1 Основы управления качеством технологических процессов	Содержание	30					10
	Введение	1/1	1	1	Лекция		
	Введение	1/2	1	2	Лекция с ИКТ		
	Основные области и цели деятельности организации	1/3	1	3	Лекция беседа		
	Основные области и цели деятельности организации	1/4	1	4	Лекция беседа		
	Организация процесса технического контроля на предприятии	1/5	1	5	Лекция с ИКТ		
	Организация процесса технического контроля на предприятии	1/6	2	6	Лекция с ИКТ	Создание презентации	1
	Нормативно-правовые основы обеспечения качества	1/7	2	7	Лекция беседа		
	Нормативно-правовые основы обеспечения качества	1/8	2	8	Лекция		
	Планирование и организация измерений	1/9	2	9	Лекция беседа		

	Планирование и организация измерений	1/10	2	10	Лекция		
	Методы определения показателей качества продукции	1/11	2	11	Лекция с ИКТ		
	Методы определения показателей качества продукции	1/12	2	12	Лекция с ИКТ	Проработка конспекта занятия	1
	Классификация измерений физических величин	1/13	3	13	КУ		
	Классификация измерений физических величин	1/14	3	14	КУ		
	Методы и средства измерения электрических величин	1/15	2	15	Лекция с ИКТ		
	Методы и средства измерения электрических величин	1/16	2	16	Лекция с ИКТ		
	Средства измерений и контроля размеров и перемещений	1/17	3	17	КУ		
	Средства измерений и контроля размеров и перемещений	1/18	3	18	КУ		
	Методы и средства контроля формы объектов	1/19	2	19	КУ		
	Методы и средства контроля формы объектов	1/20	2	20	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Классификация и расчет погрешности измерений	1/21	2	21	Лекция с ИКТ		
	Классификация и расчет погрешности измерений	1/22	2	22	Лекция с ИКТ		
	Измерять электрические величины аналоговыми электромеханическими измерительными приборами	1/23	3	23	ПЗ		
	Измерять электрические величины аналоговыми электромеханическими измерительными приборами	1/24	3	24	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическо	1

						му занятию	
	Проводить измерения размеров механическими средствами	1/25	2	25	ПЗ		
	Проводить измерения размеров механическими средствами	1/26	2	26	ПЗ		
	Измерять длины оптико – механическими средствами	1/27	2	27	ПЗ		
	Измерять длины оптико – механическими средствами	1/28	2	28	ПЗ		
	Анализировать и составлять карты процессов	1/29	2	29	ПЗ		
	Анализировать и составлять карты процессов	1/30	2	30	ПЗ		
Тема 1.2 Факторы производственного процесса	Содержание	56					
	Факторы, оказывающие воздействие на производственный процесс.	1/31	2	31	Лекция с ИКТ		
	Факторы, оказывающие воздействие на производственный процесс.	1/32	2	32	КУ		
	Проектирование процессов управления.	1/33	2	33	КУ		
	Проектирование процессов управления.	1/34	2	34	Лекция с ИКТ		
	IDEF- модели и их ограничения.	1/35	2	35	Лекция с ИКТ		
	IDEF- модели и их ограничения.	1/36	2	36	Лекция с ИКТ		
	Описание процесса и последовательности операций каждого процесса систем IDEF	1/37	2	37	Лекция с ИКТ		
	Описание процесса и последовательности операций каждого процесса систем IDEF	1/38	2	38	Лекция с ИКТ		
	Изучение методологии документирования технологического процесса	1/39	2	39	Лекция с ИКТ		

	Изучение методологии документирования технологического процесса	1/40	2	40	Лекция с ИКТ		
	Управление процессами.	1/41	2	41	Лекция с ИКТ		
	Управление процессами.	1/42	2	42	Лекция с ИКТ	Проработка конспекта занятия	1
	Управление документацией и конструкторскими изменениями.	1/43	2	43	Лекция с ИКТ		
	Управление документацией и конструкторскими изменениями.	1/44	2	44	Лекция с ИКТ		
	Управление ресурсами.	1/45	2	45	Лекция с ИКТ		
	Управление ресурсами.	1/46		46	Лекция с ИКТ		
	Изучение, проверки и подтверждение процессов.	1/47	2	47	Лекция с ИКТ		
	Способы управления поставками.	1/48	2	48	Лекция с ИКТ		
	Виды управления поставками.	1/49	2	49	КУ		
	Способы контроля процесса.	1/50	2	50	КУ		
	Использование SPC для контроля качества продукции.	1/51	2	51	КУ		
	Использование SPC для контроля качества продукции.	1/52	2	52	КУ		
	Оценка систем управления качества	1/53	2	53	КУ		
	Оценка систем управления качества	1/54	2	54	КУ	Написание реферата	1
	Современная концепция управления качеством TQM	1/55	2	55	Лекция с ИКТ		
	Современная концепция управления качеством TQM	1/56	2	56	Лекция с ИКТ		
	Особенности проектирования систем управления качеством продукции	1/57	2	57	КУ		

	Особенности проектирования систем управления качеством продукции	1/58	2	58	КУ		
	Основные критерии анализа работы системы качества	1/59	2	59	Лекция беседа		
	Основные критерии анализа работы системы качества	1/60	2	60	Лекция беседа		
	Принципы функционирования системы качества	1/61	2	61	Лекция беседа		
	Принципы функционирования системы качества	1/62	2	62	Лекция беседа		
	Основные требования к средствам контроля	1/63	2	63	Лекция беседа		
	Основные требования к средствам контроля	1/64	2	64	Лекция беседа		
	Разработка методики контроля	1/65	2	65	Лекция беседа		
	Разработка методики контроля	1/66	2	66	Лекция беседа		
	Способы контроля процесса	1/67	2	67	Лекция беседа		
	Способы контроля процесса	1/68	2	68	Лекция беседа		
	Использование SPC для контроля качества продукции.	1/69	2	69	Лекция беседа		
	Использование SPC для контроля качества продукции.	1/70	2	70	Лекция беседа		
	Оценка систем управления качеством	1/71	2	71	Лекция с ИКТ		
	Оценка систем управления качеством	1/72	2	72	Лекция с ИКТ		
	Разрабатывать карту управленческой процедуры и организации рабочего места	1/73	3	73	ПЗ		
	Разрабатывать карту управленческой процедуры и организации рабочего	1/74	3	74	ПЗ		

	места						
	Определение требований к средствам контроля	1/75	2	75	ПЗ		
	Определение требований к средствам контроля	1/76	2	76	ПЗ		
	Изучение физико-химических испытаний материалов	1/77	3	77	Лекция с ИКТ		
	Изучение физико-химических испытаний материалов	1/78	3	78	Лекция с ИКТ		
	Проводить анализ свойств материалов механическими методами	1/79	2	79	ПЗ		
	Проводить анализ свойств материалов механическими методами	1/80	2	80	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Проводить анализ теплофизических характеристик материалов	1/81	3	81	ПЗ		
	Проводить анализ теплофизических характеристик материалов	1/82	3	82	ПЗ		
	Проводить приемочный контроль продукции по количественному признаку	1/83	2	83	ПЗ		
	Проводить приемочный контроль продукции по количественному признаку	1/84	2	84	ПЗ		
	Проводить приемочный контроль продукции по альтернативному признаку	1/85	2	85	ПЗ		
	Проводить приемочный контроль продукции по альтернативному признаку	1/86		86	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1

Тема 1.3 Нормативно-техническая документация, определяющая качество продукции	Содержание	24					
	Международные, национальные, региональные стандарты	1/87	2	87	Лекция с ИКТ		
	Международные, национальные, региональные стандарты.	1/88	2	88	Лекция с ИКТ		
	Стандарты организации.	1/89	2	89	Лекция с ИКТ		
	Стандарты организации.	1/90	3	90	Лекция с ИКТ		
	Нормативно-техническая документация, определяющая качество продукции.	1/91	3	91	Лекция		
	Нормативно-техническая документация, определяющая качество продукции.	1/92	2	92	Лекция		
	Система качества.	1/93	2	93	Лекция		
	Система качества.	1/94	2	94	Лекция		
	Изучение действующих нормативных документов в области стандартизации	1/95	2	95	Лекция с ИКТ		
	Изучение действующих нормативных документов в области стандартизации	1/96	2	96	Лекция с ИКТ		
	Проводить анализ функционирования системы добровольной сертификации	1/97	2	97	ПЗ		
	Проводить анализ функционирования системы добровольной сертификации	1/98	2	98	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Правовая база стандартизации ФЗ «О техническом регулировании»	1/99	2	99	Лекция		
	Правовая база стандартизации ФЗ «О техническом регулировании»	1/100	2	100	Лекция		
	Анализировать структуры стандартов разных видов на соответствие	1/101	2	101	ПЗ		

	требованиям						
	Анализировать структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям	1/102	2	102	ПЗ		
	Анализировать номенклатуры показателей качества, предусмотренных стандартами	1/103	2	103	ПЗ		
	Анализировать номенклатуры показателей качества, предусмотренных стандартами	1/104	2	104	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Проводить анализ этапов разработки стандартов разных категорий, пересмотра, отмены	1/105	2	105	ПЗ		
	Проводить анализ этапов разработки стандартов разных категорий, пересмотра, отмены	1/106	2	106	ПЗ		
	Решать ситуационные задачи. Работать с ГОСТами	1/107	2	107	ПЗ		
	Решать ситуационные задачи. Работать с ГОСТами	1/108	2	108	ПЗ		
	Анализировать нормативную документацию по сертификации продукции	1/109		109	ПЗ		
	Анализировать нормативную документацию по сертификации продукции	1/110		110	ПЗ		
	Консультации	8					
Раздел 2. Анализ систем управления и проектирования СМК		205					17
МДК 03.01 Основы процесса модернизации и		180					17

внедрения новых методов и средств контроля							
Тема 2.1 Анализ систем управления и проектирования СМК	Содержание	180					
	Введение.	1/1	1	111	Лекция		
	Основные моменты контроля качества.	1/2	1	112	Лекция		
	Организация процесса управления	1/3	2	113	Лекция с ИКТ		
	Организация процесса управления	1/4	2	114	Лекция с ИКТ		
	Процесс управления и его сущность	1/5	2	115	Лекция беседа		
	Процесс управления и его сущность	1/6	2	116	Лекция беседа	Проработка конспекта занятия	1
	Связь этапов и стадий управления	1/7	2	117	Лекция беседа		
	Связь этапов и стадий управления	1/8	2	118	Лекция беседа		
	Основные области и цели деятельности организации	1/9	2	119	КУ		
	Основные области и цели деятельности организации	1/10	2	120	КУ		
	Свойства процесса управления	1/11	2	121	Лекция беседа		
	Свойства процесса управления	1/12	2	122	Лекция беседа		
	Методы и системы управления процессом	1/13	2	123	КУ		
	Методы и системы управления процессом	1/14	2	124	КУ		
	Анализировать методы и системы управления процессом	1/15	3	125	ПЗ		
	Анализировать методы и системы управления процессом	1/16	3	126	ПЗ	Выполнение отчетной	1

						работы к практическо му занятию	
	Анализировать статистические методы управления процессами	1/17	3	127	ПЗ		
	Анализировать статистические методы управления процессами	1/18	3	128	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическо му занятию	1
	Анализировать методы измерения вариации	1/19	3	129	ПЗ		
	Анализировать методы измерения вариации	1/20	3	130	ПЗ		
	Способы принятия решения	1/21	2	131	Лекция беседа		
	Способы принятия решения	1/22	2	132	Лекция беседа		
	Кибернетические системы	1/23	2	133	Лекция		
	Кибернетические системы	1/24	2	134	Лекция		
	Построение кибернетической системы	1/25	3	135	ПЗ		
	Построение кибернетической системы	1/26	3	136	ПЗ		
	Иерархические системы	1/27	2	137	Лекция		
	Иерархические системы	1/28	2	138	Лекция		
	Построение иерархической системы	1/29	3	139	ПЗ		
	Построение иерархической системы	1/30	3	140	ПЗ		
	Методы теории возмущений в задачах оптимального управления производством	1/31	2	141	Лекция беседа		
	Методы теории возмущений в задачах оптимального управления производством	1/32	2	142	Лекция беседа		
	Составные части производственного процесса	1/33	2	143	Лекция беседа		
	Составные части производственного	1/34	2	144	Лекция	Проработка	1

	процесса				беседа	конспекта занятия	
	Анализировать факторы оказывающие воздействие на производственный процесс	1/35	3	145	ПЗ		
	Анализировать факторы оказывающие воздействие на производственный процесс	1/36	3	146	ПЗ		
	Применение статистических методов в управление процессом	1/37	2	147	Лекция с ИКТ		
	Применение статистических методов в управление процессом	1/38	2	148	Лекция с ИКТ		
	Проектирование процессов управления	1/39	3	149	ПЗ		
	Проектирование процессов управления	1/40	3	150	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Изучение и составление карт процессов	1/41	3	151	ПЗ		
	Изучение и составление карт процессов	1/42	3	152	ПЗ		
	IDEF- модели и их ограничения	1/43	2	153	Лекция с ИКТ		
	IDEF- модели и их ограничения	1/44	2	154	Лекция с ИКТ		
	Описание процесса и последовательности операций каждого процесса систем IDEF	1/45	3	155	ПЗ		
	Описание процесса и последовательности операций каждого процесса систем IDEF	1/46	3	156	ПЗ		
	Изучение методологии документирования технологического	1/47	2	157	Лекция с ИКТ		

	процесса						
	Изучение методологии документирования технологического процесса	1/48	2	158	Лекция с ИКТ		
	Управление процессами	1/49	2	159	Лекция беседа		
	Управление процессами	1/50	2	160	Лекция беседа		
	Управление документацией, и конструкторскими изменениями.	1/51	2	161	Лекция беседа		
	Управление документацией, и конструкторскими изменениями.	1/52	2	162	Лекция беседа		
	Управление входными данными	1/53	2	163	Лекция с ИКТ		
	Управление входными данными	1/54	2	164	Лекция с ИКТ		
	Управление ресурсами	1/55	2	165	Лекция с ИКТ		
	Управление ресурсами	1/56	2	166	Лекция с ИКТ	Проработка конспекта занятия	1
	Изучение, проверки и подтверждение процессов	1/57	2	167	Лекция с ИКТ		
	Изучение, проверки и подтверждение процессов	1/58	2	168	Лекция с ИКТ		
	Анализировать способы управления поставками	1/59	3	169	ПЗ		
	Анализировать способы управления поставками	1/60	3	170	ПЗ		
	Виды управления поставками	1/61	2	171	Лекция беседа		
	Виды управления поставками	1/62	2	172	Лекция беседа		
	Использование SPC для контроля качества продукции.	1/63	2	173	Лекция с ИКТ		

	Использование SPC для контроля качества продукции.	1/64	2	174	Лекция с ИКТ		
	Элементы системы качества	1/65	2	175	Лекция с ИКТ		
	Элементы системы качества	1/66	2	176	Лекция с ИКТ	Проработка конспекта занятия	1
	Политика предприятия в области качества	1/67	2	177	Лекция с ИКТ		
	Политика предприятия в области качества	1/68	2	178	Лекция с ИКТ		
	Оценка систем управления качества	1/69	2	179	КУ		
	Оценка систем управления качества	1/70	2	180	КУ		
	Принципы управления качеством	1/71	2	181	КУ		
	Принципы управления качеством	1/72	2	182	КУ		
	Построение модели СМК организации или подразделения	1/73	2	183	Лекция беседа		
	Построение модели СМК организации или подразделения	1/74	2	184	Лекция беседа		
	Процессный подход к менеджменту качества	1/75	2	185	Лекция беседа		
	Процессный подход к менеджменту качества	1/76	2	186	Лекция беседа		
	Принцип построения системы менеджмента качества	1/77	2	187	Лекция с ИКТ		
	Принцип построения системы менеджмента качества	1/78	2	188	Лекция с ИКТ		
	Правила построения паспорта процесса (входы, выходы, управление, ресурсы, мониторинг)	1/79	2	189	Лекция беседа		
	Правила построения паспорта процесса (входы, выходы, управление, ресурсы, мониторинг)	1/80	2	190	Лекция беседа		
	Составление паспорта процесса (входы, выходы, управление, ресурсы,	1/81	3	191	ПЗ		

	мониторинг)						
	Составление паспорта процесса (входы, выходы, управление, ресурсы, мониторинг)	1/82	3	192	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Методы оценивания результативности	1/83	2	193	Лекция беседа		
	Методы оценивания результативности	1/84	2	194	Лекция беседа		
	Структура документации системы менеджмента качества	1/85	2	195	Лекция с ИКТ		
	Структура документации системы менеджмента качества	1/86	2	196	Лекция с ИКТ		
	Использование статистических методов при обработке данных (записей)	1/87	2	197	Лекция с ИКТ		
	Использование статистических методов при обработке данных (записей)	1/88	2	198	Лекция с ИКТ		
	Работа предприятия по обеспечению качества	1/89	2	199	Лекция беседа		
	Работа предприятия по обеспечению качества	1/90	2	200	Лекция беседа		
	Организационная структура системы менеджмента качества, полномочия и компетентность	1/91	2	201	Лекция беседа		
	Организационная структура системы менеджмента качества, полномочия и компетентность	1/92	2	202	Лекция беседа	Проработка конспекта занятия	1
	Роль персонала в реализации системы качества.	1/93	2	203	Лекция беседа		
	Роль персонала в реализации системы	1/94	2	204	Лекция		

	качества.				беседа		
	Анализировать программу обучения и аттестации конкретного типа специалистов	1/95	3	205	ПЗ		
	Анализировать программу обучения и аттестации конкретного типа специалистов	1/96	3	206	ПЗ		
	Разработка плана качества	1/97	2	207	Лекция с ИКТ		
	Разработка плана качества	1/98	2	208	Лекция с ИКТ		
	Правила составления и оформления планов-графиков и внедрение стандартов в различных структурных подразделениях	1/99	2	209	Лекция с ИКТ		
	Правила составления и оформления планов-графиков и внедрение стандартов в различных структурных подразделениях	1/100	2	210	Лекция с ИКТ		
	Разработка планов-графиков разработки и внедрению стандартов в различных структурных подразделениях	1/101	3	211	ПЗ		
	Разработка планов-графиков разработки и внедрению стандартов в различных структурных подразделениях	1/102	3	212	ПЗ		
	Улучшение функционирования СМК	1/103	2	213	КУ		
	Улучшение функционирования СМК	1/104	2	214	КУ		
	Использование рекомендаций ГОСТ Р ИСО 9004 для улучшения конкретной процедуры СМК	1/105	2	215	КУ		
	Использование рекомендаций ГОСТ Р	1/106	2	216	КУ		

ИСО 9004 для улучшения конкретной процедуры СМК							
Создание систем качества на основе ИСО 9000	1/107	2	217	Лекция беседа			
Создание систем качества на основе ИСО 9000	1/108	2	218	Лекция беседа			
Экспертная оценка возможных причин несоответствия (Причинно-следственная диаграмма)	1/109	3	219	ПЗ			
Экспертная оценка возможных причин несоответствия (Причинно-следственная диаграмма)	1/110	3	220	ПЗ			
Реализация требований стандарта ИСО-9001:2008 к СМК на предприятии	1/110	2	221	Лекция с ИКТ			
Реализация требований стандарта ИСО-9001:2008 к СМК на предприятии	1/112	2	222	Лекция с ИКТ			
Повышение эффективности действующей в организации СМК.	1/113	2	223	Лекция с ИКТ			
Повышение эффективности действующей в организации СМК.	1/114	2	224	Лекция с ИКТ			
Анализ применимости требований стандартов на предприятии.	1/115	3	225	ПЗ			
Анализ применимости требований стандартов на предприятии.	1/116	3	226	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию		1
Выбор средств измерений и контроля в процессах проектирования и подготовки производства	1/117	3	227	ПЗ			
Выбор средств измерений и контроля в	1/118	3	228	ПЗ			

	процессах проектирования и подготовки производства						
	Составление отчета СМК Создание диаграммы «Построение СМК»	1/119	3	229	ПЗ		
	Составление отчета СМК Создание диаграммы «Построение СМК»	1/120	3	230	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Изучение ответственности руководства.	1/121	2	231	Лекция с ИКТ		
	Изучение ответственности руководства.	1/122	2	232	Лекция с ИКТ	Проработка конспекта занятия	1
	Формулирование заявления о политике в области качества.	1/123	3	233	ПЗ		
	Формулирование заявления о политике в области качества.	1/124	3	234	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Изучение процедур систем качества	1/125	2	235	Лекция беседа		
	Изучение процедур систем качества	1/126	2	236	Лекция беседа		
	Управление продукцией поставляемой потребителю.	1/127	2	237	Лекция беседа		
	Управление продукцией поставляемой потребителю.	1/128	2	238	Лекция беседа		
	Управление процессами	1/129	2	239	Лекция с ИКТ		
	Управление процессами	1/130	2	240	Лекция с		

					ИКТ		
	Идентификация продукции и прослеживаемость.	1/131	2	241	Лекция с ИКТ		
	Идентификация продукции и прослеживаемость.	1/132	2	242	Лекция с ИКТ	Проработка конспекта занятия	1
	Корректирующие и предупреждающие действия.	1/133	2	243	Лекция беседа		
	Корректирующие и предупреждающие действия.	1/134	2	244	Лекция беседа		
	Управление несоответствующей продукцией.	1/135	2	245	Лекция с ИКТ		
	Управление несоответствующей продукцией.	1/136	2	246	Лекция с ИКТ		
	Управление регистрацией данных о качестве.	1/137	2	247	КУ		
	Управление регистрацией данных о качестве.	1/138	2	248	КУ		
	Внутренние проверки качества.	1/139	2	249	Лекция беседа		
	Внутренние проверки качества.	1/140	2	250	Лекция беседа		
	Подготовка кадров.	1/141	2	251	Лекция беседа		
	Подготовка кадров.	1/142	2	252	Лекция беседа	Написание реферата	1
	Взаимосвязь процедур сертификации продукции и систем управления качеством.	1/143	2	253	КУ		
	Взаимосвязь процедур сертификации продукции и систем управления качеством.	1/144	2	254	КУ		
	Внедрение системы управления качеством на основе применения TQM.	1/145	3	255	ПЗ		
	Внедрение системы управления	1/146	3	256	ПЗ		

	качеством на основе применения TQM.						
	Приёмы и свойства, используемые для всеобщего управления качеством.	1/147	2	257	Лекция с ИКТ		
	Приёмы и свойства, используемые для всеобщего управления качеством.	1/148	2	258	Лекция с ИКТ		
	Принципы Деминга	1/149	2	259	Лекция с ИКТ		
	Принципы Деминга	1/150	2	260	Лекция с ИКТ		
	Документирование систем качества.	1/151	2	261	Лекция с ИКТ		
	Документирование систем качества.	1/152	2	262	Лекция с ИКТ		
	Разработка и внедрение системы управления качеством на основе стандартов ИСО 9000.	1/153	3	263	ПЗ		
	Разработка и внедрение системы управления качеством на основе стандартов ИСО 9000.	1/154	3	264	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Направления совершенствования менеджмента качества.	1/155	3	265	ПЗ		
	Направления совершенствования менеджмента качества.	1/156	3	266	ПЗ		
	Задачи стандартизации в управление качеством	1/157	2	267	Лекция беседа		
	Задачи стандартизации в управление качеством	1/158	2	268	Лекция беседа		
	Органы и организации по стандартам	1/159	2	269	Лекция беседа		
	Органы и организации по стандартам	1/160	2	270	Лекция беседа		
	Международные стандарты ИСО 9000	1/161	2	271	Лекция беседа		

	Международные стандарты ИСО 9000	1/162	2	272	Лекция беседа		
	Евронормы ЕН серии 45000	1/163	2	273	Лекция беседа		
	Евронормы ЕН серии 45000	1/164	2	274	Лекция беседа	Подготовка доклада	1
	Анализ системы стандартов ИСО-9000	1/165	2	275	Лекция беседа		
	Анализ системы стандартов ИСО-9000	1/166	2	276	Лекция беседа		
	Связь принципов и подходов стандартов с TQM	1/167	2	277	Лекция беседа		
	Связь принципов и подходов стандартов с TQM	1/168	2	278	Лекция беседа		
	Премии по качеству.	1/169	2	279	Лекция		
	Премии по качеству.	1/170	2	280	Лекция		
	Использование самооценки для установления качества деятельности организации.	1/171	2	281	Лекция беседа		
	Использование самооценки для установления качества деятельности организации.	1/172	2	282	Лекция беседа		
	Описание критериев улучшения и способы их использования	1/173	2	283	КУ		
	Описание критериев улучшения и способы их использования	1/174	2	284	КУ		
	Понятие рекламации	1/175	2	285	КУ		
	Понятие рекламации	1/176	2	286	КУ		
	Составление рекламаций	1/177	3	287	ПЗ		
	Составление рекламаций	1/178	3	288	ПЗ		
	Составление рекламаций	1/179	3	289	ПЗ		
	Составление рекламаций	1/180	3	290	ПЗ		
	Консультации	8					
Раздел 3. Совершенствование		108					17

технологического процесса							
МДК 03.01 Основы процесса модернизации и внедрения новых методов и средств контроля		145					17
Тема 3.1 Подтверждение соответствия и аудит СМК	Содержание	120					17
	Понятие аудита качества	1/1	1	291	Лекция		
	Понятие аудита качества	1/2	1	292	Лекция		
	Исторические аспекты развития аудиторской деятельности	1/3	1	293	Лекция беседа		
	Исторические аспекты развития аудиторской деятельности	1/4	1	294	Лекция беседа		
	Внутренний и внешний аудит	1/5	2	295	Лекция		
	Внутренний и внешний аудит	1/6	2	296	Лекция		
	Объект, объем и критерии аудита	1/7	2	297	Лекция		
	Объект, объем и критерии аудита	1/8	2	298	Лекция		
	Анализировать цели аудиторской проверки	1/9	3	299	ПЗ		
	Анализировать цели аудиторской проверки	1/10	3	300	ПЗ		
	Анализировать цели аудиторской проверки	1/11	3	301	ПЗ		
	Анализировать цели аудиторской проверки	1/12	3	302	ПЗ		
	Анализировать нормативно-методические документы по аудиту СМК	1/13	3	303	ПЗ		
	Анализировать нормативно-методические документы по аудиту СМК	1/14	3	304	ПЗ		
	Анализировать нормативно-методические документы по аудиту	1/15	3	305	ПЗ		

	СМК						
	Анализировать нормативно-методические документы по аудиту СМК	1/16	3	306	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Анализировать ГОСТ Р ИСО 9001-2001	1/17	3	307	ПЗ		
	Анализировать ГОСТ Р ИСО 9001-2001	1/18	3	308	ПЗ		
	Анализировать ГОСТ Р ИСО 9000-2001	1/19	3	309	ПЗ		
	Анализировать ГОСТ Р ИСО 9000-2001	1/20	3	310	ПЗ		
	Анализировать ИСО 19011-2003	1/21	3	311	ПЗ		
	Анализировать ИСО 19011-2003	1/22	3	312	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Принципы проведения аудита качества	1/23	2	313	Лекция		
	Принципы проведения аудита качества	1/24	2	314	Лекция	Создание презентации	1
	Планирование аудитов СМК	1/25	2	315	Лекция		
	Планирование аудитов СМК	1/26	2	316	Лекция		
	Заполнять формы программы аудита	1/27	3	317	ПЗ		
	Заполнять формы программы аудита	1/28	3	318	ПЗ		
	Заполнять формы программы аудита	1/29	3	319	ПЗ		
	Заполнять формы программы аудита	1/30	3	320	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Составлять схемы планирования аудиторской проверки	1/31	3	321	ПЗ		

	Составлять схемы планирования аудиторской проверки	1/32	3	322	ПЗ		
	Составлять схемы планирования аудиторской проверки	1/33	3	323	ПЗ		
	Составлять схемы планирования аудиторской проверки	1/34	3	324	ПЗ		
	Составлять календарный график проведения аудиторских проверок	1/35	3	325	ПЗ		
	Составлять календарный график проведения аудиторских проверок	1/36	3	326	ПЗ		
	Составлять календарный график проведения аудиторских проверок	1/37	3	327	ПЗ		
	Составлять календарный график проведения аудиторских проверок	1/38	3	328	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Менеджмент программы аудита	1/39	2	329	КУ		
	Менеджмент программы аудита	1/40	2	330	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Этапы проведения аудитов	1/41	2	331	Лекция		
	Этапы проведения аудитов	1/42	2	332	Лекция	Проработка конспекта занятия	1
	Организация проведения аудита	1/43	2	333	Лекция		
	Организация проведения аудита	1/44	2	334	Лекция		
	Анализ документов СМК	1/45	2	335	КУ		
	Анализ документов СМК	1/46	2	336	КУ		
	Анализировать требования предъявляемые к документам СМК	1/47	3	337	ПЗ		
	Анализировать требования предъявляемые к документам СМК	1/48	3	338	ПЗ		
	Подготовка к аудиту на месте	1/49	2	339	Лекция беседа		

	Подготовка к аудиту на месте	1/50	2	340	Лекция беседа	Проработка конспекта занятия	1
	Составлять план аудита	1/51	3	341	ПЗ		
	Составлять план аудита	1/52	3	342	ПЗ		
	Составлять план аудита	1/53	3	343	ПЗ		
	Составлять план аудита	1/54	3	344	ПЗ		
	Составлять уведомление об аудиторской проверке	1/55	3	345	ПЗ		
	Составлять уведомление об аудиторской проверке	1/56	3	346	ПЗ		
	Составлять уведомление об аудиторской проверке	1/57	3	347	ПЗ		
	Составлять уведомление об аудиторской проверке	1/58	3	348	ПЗ		
	Составлять чек-лист по аудиту	1/59	3	349	ПЗ		
	Составлять чек-лист по аудиту	1/60	3	350	ПЗ		
	Составлять чек-лист по аудиту	1/61	3	351	ПЗ		
	Составлять чек-лист по аудиту	1/62	3	352	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическо му занятию	1
	Анализировать организацию и технику беседы	1/63	3	353	ПЗ		
	Анализировать организацию и технику беседы	1/64	3	354	ПЗ		
	Анализировать организацию и технику беседы	1/65	3	355	ПЗ		
	Анализировать организацию и технику беседы	1/66	3	356	ПЗ		
	Подготавливать отчет по аудиту	1/67	3	357	ПЗ		
	Подготавливать отчет по аудиту	1/68	3	358	ПЗ		
	Подготавливать отчет по аудиту	1/69	3	359	ПЗ		
	Подготавливать отчет по аудиту	1/70	3	360	ПЗ	Выполнение	1

						отчетной работы к практическо му занятию	
	Завершение аудита	1/71	2	361	Лекция		
	Завершение аудита	1/72	2	362	Лекция	Проработка конспекта занятия	1
	Составлять план мероприятий по реализации корректирующих действий	1/73	3	363	ПЗ		
	Составлять план мероприятий по реализации корректирующих действий	1/74	3	364	ПЗ		
	Составлять план мероприятий по реализации корректирующих действий	1/75	3	365	ПЗ		
	Составлять план мероприятий по реализации корректирующих действий	1/76	3	366	ПЗ		
	Квалификационные требования, предъявляемые к аудиторам	1/77	2	367	Лекция беседа		
	Квалификационные требования, предъявляемые к аудиторам	1/78	2	368	Лекция беседа		
	Общие знания и навыки аудиторов СМК и систем экологического менеджмента	1/79	2	369	Лекция беседа		
	Общие знания и навыки аудиторов СМК и систем экологического менеджмента	1/80	2	370	Лекция беседа	Проработка конспекта занятия	1
	Общие требования к образованию, опыту работы и подготовке.	1/81	2	371	Лекция		
	Общие требования к образованию, опыту работы и подготовке.	1/82	2	372	Лекция		
	Требования к персональным (личным) качествам аудиторов	1/83	2	373	Лекция		
	Требования к персональным (личным) качествам аудиторов	1/84	2	374	Лекция		
	Требования к профессиональным	1/85	2	375	Лекция		

	умениям аудитора						
	Требования к профессиональным умениям аудитора	1/86	2	376	Лекция		
	Оценка аудитора	1/87	2	377	Лекция дискуссия		
	Проводить оценку аудитора	1/88	3	378	ПЗ		
	Проводить оценку аудитора	1/89	3	379	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическо му занятию	1
	Общение аудитора с проверяемым.	1/90	2	380	Лекция дискуссия		
	Проведение наблюдений	1/91	2	381	Лекция дискуссия	Проработка конспекта занятия	1
	Напористость	1/92	2	382	Лекция		
	Умение хорошо писать	1/93	2	383	Лекция		
	Составлять протокол несоответствия	1/94	3	384	ПЗ		
	Составлять протокол несоответствия	1/95	3	385	ПЗ		
	Составлять протокол несоответствия	1/96	3	386	ПЗ		
	Составлять протокол несоответствия	1/97	3	387	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическо му занятию	1
	Страхи и заботы аудиторов	1/98	2	388	Лекция беседа		
	Страхи заботы проверяемых	1/99	2	389	Лекция беседа		
	Особенности внутреннего аудита систем менеджмента	1/100	2	390	Лекция		
	Особенности внутреннего аудита систем менеджмента	1/101	2	391	Лекция		
	Достоинства и недостатки внутреннего	1/102	2	392	Лекция		

	аудита, в сравнении с внешним аудитом				дискуссия		
	Организационные принципы внутреннего аудита СМК	1/103	2	393	КУ		
	Проведение внутреннего аудита	1/104	2	394	Лекция	Проработка конспекта занятия	1
	Составлять поточные диаграммы внутреннего аудита	1/105	3	395	ПЗ		
	Составлять поточные диаграммы внутреннего аудита	1/106	3	396	ПЗ		
	Составлять поточные диаграммы внутреннего аудита	1/107	3	397	ПЗ		
	Составлять поточные диаграммы внутреннего аудита	1/108	3	398	ПЗ	Выполнение отчетной работы к практическому занятию	1
	Рекомендации аудиторам по организации и технике беседы при опросе	1/109	2	399	Лекция беседа		
	Рекомендации аудиторам по организации и технике беседы при опросе	1/110	2	400	Лекция беседа		
	Психология поведения аудитора	1/111	2	401	Лекция беседа		
	Этика проведения аудита	1/112	2	402	Лекция беседа		
	Рассматривать ситуаций имевших место в ходе практических проверок в СМК	1/113	3	403	ПЗ		
	Рассматривать ситуаций имевших место в ходе практических проверок в СМК	1/114	3	404	ПЗ		

[illegible]

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) Бьерн Андерсен. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2016. 17 с.
- 2) Гольдштейн Г.Я. Основы менеджмента: Учебное пособие, изд. 2-е, дополненное и переработанное. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2017. – 569с.
- 3) Даниляк В.И. Человеческий фактор в управлении качеством Логос, 2015 г., 336 с.
- 4) Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Учебник- 6-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 288 с.
- 5) Кане, М. М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учебное пособие. СПб.: Питер, 2016. – 560 с: ил.
- 6) Клячкин В.Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии. Финансы и статистика, 2017 г., 304 с.
- 7) Мельников, В. П. Управление качеством: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Мельников, В. П. Соломенцев, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. П. Мельникова. – 5-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с.
- 8) Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д.Д. Грибанов [и др.]. – 5-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 288 с.
- 9) Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование.- 5-е изд., стер.- М: Академия, 2015.- 320 с.

Интернет- ресурсы:

- 1) <http://www.gost.ru/wps/portal/>
- 2) <http://gostexpert.ru/>
- 3) <http://it.fitib.altstu.ru/neud/om/index.php>
- 4) <http://mccm--vv.narod.ru/metrolog/metr.htm>

- 5) <http://metrologu.ru/>
- 6) <http://antic-r.narod.ru/doc.htm>
- 7) <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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ 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 Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции	Распознает и классифицирует нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; Анализирует физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений; Проводит статистическую обработку и анализ результатов контроля качества продукции; Оформляет разработанную методику проведения технического контроля продукции.	Экспертная оценка выполненного практического задания
ПК 3.2 Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса	Формирует предложения по совершенствованию технологического процесса на основании результатов анализа, назначать корректирующие меры; Планирует внедрение новых методик по результатам совершенствования производственных процессов; Составляет методику проведения технического контроля продукции, по результатам совершенствования производственного процесса;	Экспертная оценка выполненного практического задания

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.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	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 практикам Экзамен по модулю
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– свободное владение информацией – уверенное владение программами, сопряженными с профессиональной деятельностью; – умение выполнять работы, связанные с ведением профессионального делопроизводства	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– демонстрация умений оценивать результат работы команды (группы); – анализ и коррекция результатов работы членов команды. – проявление интереса к изменениям в области профессиональной деятельности; – умение осуществлять поиск актуальной информации..... – эффективный поиск и выбор актуальной профессиональной документации.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрация способности самостоятельной работы при изучении профессионального модуля; – организация самостоятельной работы при изучении профессионального модуля – составление личных планов самообразования и саморазвития;	

	<ul style="list-style-type: none"> — подготовка портфолио студента; — критической самоанализ и самостоятельность при необходимости освоения новых компетенций; — самоанализ и коррекция результатов собственной работы 	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> — самостоятельно использовать профессиональную документацию на государственном и иностранном языке; — оперативность принятия решения 	