

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ледович Татьяна Сергеевна
Должность: директор
Дата подписания: 12.11.2023 19:40:44
Уникальный программный ключ:
4ceaf51badb679c2851a28524a4e0d8f56c5a3a6



КОЛЛЕДЖ «СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА БИЗНЕСА»
Частное профессиональное образовательное учреждение

355008, г. Ставрополь, пр-т К. Маркса, 7
+7(8652) 28-49-67
+7(8652) 28-03-46
college09@mail.ru | www.ecmsb.ru

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧПОУ Колледж
«Современная школа бизнеса»

«23» мая 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Контроль за изготовлением изделий на производстве в части
соответствия их авторскому образцу**

Специальность
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Программа подготовки
базовая

Форма обучения
Очная

Ставрополь, 2023

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Контроль за изготовлением изделий на производстве в части соответствия их авторскому образцу разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от №308 от 05.05.2022, квалификации дизайнер, базовой подготовки, с учетом ПООП.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение Колледж «Современная школа бизнеса».

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 03 Контроль за изготовлением изделий на производстве в части соответствия их авторскому образцу рассмотрена на заседании цикловой комиссии специальных дисциплин
Протокол № 10 от 22 мая 2023 года

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03. КОНТРОЛЬ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ В ЧАСТИ СООТВЕТСТВИЯ ИХ АВТОРСКОМУ ОБРАЗЦУ

1.1 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от № 308 от 05.05.2022 по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), квалификации дизайнер, базовой подготовки.

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу и соответствующих **профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 3.1. Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации.

ПК 3.2. Осуществлять авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских решений при изготовлении и доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощением предметно-пространственных комплексов.

Общих компетенций (ОК):

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796).

Реализация воспитательного содержания рабочей программы профессионального модуля достигается посредством решения воспитательных задач в ходе каждого занятия в единстве с задачами обучения и развития личности студента; целенаправленного отбора содержания учебного материала, использования современных образовательных технологий.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля– требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

— проведения метрологической экспертизы;

Студент должен уметь:

— выбирать и применять методики выполнения измерений;

— подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции;

— определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции;

— подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений;

Студент должен знать:

— принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции;

— порядок метрологической экспертизы технической документации;

— принципы выбора средств измерения и метрологического обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам;

— порядок аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 115 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа;

ПП 03.01 Производственная практика (исполнительская) 72 часа.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03. КОНТРОЛЬ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ В
ЧАСТИ СООТВЕТСТВИЯ ИХ АВТОРСКОМУ ОБРАЗЦУ**

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03. КОНТРОЛЬ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ В ЧАСТИ СООТВЕТСТВИЯ ИХ
АВТОРСКОМУ ОБРАЗЦУ**

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 – ОК 09 ПК 3.1 -ПК3.2	МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии	72	53	26	-	4	-	-	-
ОК 01 – ОК09 ПК 3.1 -ПК3.2	МДК.03.02 Основы управления качеством	72	62	36					
ОК 01 – ОК09 ПК 3.1 -ПК3.2	ПП.03.01 Производственная практика (исполнительская)	72							72
	Всего:	216	115	62	-	4	-	-	72

3.2. Содержание обучения ПМ.03 Контроль за изготовлением изделий на производстве в части соответствия их авторскому образцу

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций
МДК 03.01. Основы стандартизации, сертификации и метрологии			
5 семестр			
Тема 1. Система качества. Общие положения.	Содержание учебного материала:	6	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК 3.2 ЛР1-ЛР12
	1. Нормативные акты и документы по управлению качеством продукции		
	2. Методы контроля качества продукции и их классификация.		
	3. Система управления качеством продукции.		
	Практические занятия:	6	
	1. Проведение сравнительного анализа стандартов качества различных материалов.		
2. Определение качества материалов производства разных фирм (строительных)			
3. Определение качества материалов производства разных фирм (рекламных)			
Тема 2. Основы метрологии.	Содержание учебного материала:	6	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК3.2 ЛР1-ЛР12
	1. Структурные элементы метрологии		
	2. Объекты и субъекты метрологии		
	3. Средства и методы измерений.		
	Практические занятия:	8	
	1. Выполнение работ с использованием измерительных приборов и методов измерения.		
	2. Использование методов вычисления погрешности измерения. Универсальные средства технических измерений. Измерения с заданной общей относительной погрешностью.		
	3. Оценка и подтверждение соответствия конкретной дизайнерской услуги нормативной базе.		
4. Составление методики выполнения измерений конкретной физической величины.			

Тема 3. Основы стандартизации.	Содержание учебного материала:		6	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК3.2 ЛР1-ЛР12
	1.	Методологические основы стандартизации.		
	2.	Принципы и методы стандартизации.		
	3.	Средства стандартизации.		
	Практические занятия:		6	
	1.	Проведение анализа российских стандартов в области дизайна		
2.	Проведение анализа международных стандартов серии ISO в области дизайна.			
Тема 4. Сертификация продукции и услуг.	Содержание учебного материала:		8	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК3.2 ЛР1-ЛР12
	1.	Понятия и цели сертификации.		
	2.	Методики проведения сертификации продукции.		
	Практические занятия:		6	
1.	Выполнение измерений с заданной общей относительной погрешностью при сертификации продукции.			
Самостоятельная работа обучающихся при изучении МДК 03.01 ПМ.03	Проработка, учебной литературы и конспектов лекций. Подготовка к практическим занятиям. Отработка приемов при выполнении заданий. Создание мультимедиапрезентаций на тему: «Модели систем управления качеством». Ознакомление с действующими правовыми, законодательствами и нормативными документами в области сертификации зарубежных государств, составление таблицы различий; оформление отчета по практической работе, подготовка к зачетному занятию. Зарубежный опыт проведения сертификации. Международные требования к проведению сертификации. Система сертификации ГОСТ Р.		4	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК3.2 ЛР1-ЛР12
Контрольная работа по МДК 03.01	1.Нормативные и методические стандарты на методы испытаний устойчивости окрасок текстильных материалов к физико-химическим воздействиям. 2.Оценка уровня качества продукции 3.Сертификация товаров текстильной и легкой промышленности в системе ГОСТ Р. 4.Определение годности продукции оценкой уровня ее качества.		10	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК3.2 ЛР1-ЛР12
		Конс	1	
		Экзамен	2	
		Всего	72	
ПП.03.01 Производственная практика, исполнительская	Виды работ: ознакомление с предприятием, инструктаж по технике безопасности, ознакомление внутреннего порядка; изучение нормативной документации по оценке качества продукции и определению его уровня;		72	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК3.2 ЛР1-ЛР12

	<p>изучение и анализ нормативной документации; ознакомление с организацией технического контроля (ОТК) и управления качеством (ОУК) на предприятии; выполнение контроля продукции на соответствие параметрам качества, безопасности, требованиям нормативной документации; ознакомление с проведения метрологической экспертизы товаров; перечисление средств измерений используемых в организации, анализ документов на средства измерения, подтверждающие их соответствие установленным требованиям; изучение и оценка системы менеджмента качества выполняемых работ, разработка мероприятий по улучшению качества услуг; изучение инструкций по технике безопасности на рабочем месте и в производственном подразделении, составление перечня мероприятий по обеспечению и профилактике безопасных условий труда на рабочих, местах и в производственном подразделении, изучение обеспечения экологической безопасности в процессе производства, разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды. выполнение контроля продукции на соответствие требованиям нормативной документации; осуществление авторского надзора за реализацией художественно конструкторских решений на различных этапах жизненного цикла продукции; оформление документов по итогам авторскому контролю и надзору при выполнении дизайнерских услуг.</p>			
	Зачет с оценкой	2		
МДК 03.02 Основы управления качеством				
6 семестр				
Тема 1. Качество как объект управления.	Содержание учебного материала:		6	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК3.2 ЛР1-ЛР12
	1.	Современное представление об управлении качеством в организациях. Цели внедрения системы управления качеством. Основные термины и определения.		
	2.	Необходимость внедрения Системы менеджмента качества в организациях, качество производства работ. Цели внедрения СМК (система менеджмента качества).		
	3.	Международные и Российские нормативные акты по управлению качеством. Основные понятия и определения.		
	Практические занятия:		8	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК3.2 ЛР1-ЛР12
	1.	Внедрение системы управления качеством.		
	2.	Выполнение последовательности действий при разработке и внедрении СМК.		
3.	Применение стандартов: Международные нормативные акты, требования стандарта 1509001-2000.			

Тема 2. Система управления качеством в организации.	Содержание учебного материала:		8	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК3.2 ЛР1-ЛР12
	1.	Требование к документации СУК организации. Общие положения, руководство по качеству, управление документами и записями.		
	2.	Управление ресурсами в организациях. Необходимость определения и своевременного обеспечения ресурсами для внедрения и поддержания в рабочем состоянии СУК, непрерывного повышения ее результата активности. Человеческие ресурсы.		
	Практические занятия:		10	
	1.	Отработка методических подходов к разработке основных документов СМК.		
	2.	Отработка обеспечения ресурсами для внедрения системы управления качеством.		
Тема 3. Качество управления работами.	Содержание учебного материала:		6	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК3.2 ЛР1-ЛР12
	1.	Анализ и контроль работ. Проведение систематического контроля (контрольные точки), анализ контроля. Цели контроля: оценка результатов, идентификация проблем, разработка действий. Управление изменениями технологического процесса. Идентификация изменений, их анализ, проверка и утверждения. Оценка влияния.		
	2.	Измерение, анализ и контроль качества объектов. Осуществление процесса мониторинга, измерений и анализа для демонстрации соответствия объекта установленным требованием, непрерывного повышения результативности СУК.		
	Практические занятия:		8	
	1.	Проведение систематического контроля. Определение контрольных точек, оценка результатов, идентификация проблем.		
	2.	Проведение мониторинга и анализа изменений для демонстрации соответствия объекта установленным требованиям.		
Тема 4. Проблемы управления качеством.	Содержание учебного материала:		6	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК3.2 ЛР1-ЛР12
	1.	Факторы, влияющие на качество, их анализ. Способы исследования внешних и внутренних факторов, влияющих на качество.		
	Практические занятия:		10	
	1.	Проведение анализа качества выбранного продукта.		
Контрольная работа	1.«Оценка качества продукции разных производителей». 2.Решение производственной ситуации: «Выбор направления исследований в области теории принятия решений управления качеством». 3. «Работа с нормативными документами прямого использования, устанавливающими основные положения систем управления качеством». 4. «Анализ показателей качества продукции».		10	ОК 01-ОК 09 ПК 3.1-ПК3.2 ЛР1-ЛР12

	Зачет с оценкой	2	
	Всего	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия учебного кабинета стандартизации и сертификации.

Комплект учебной мебели:

ученические столы – 20 шт.,

стулья – 40 шт.,

преподавательский стол – 1 шт.,

кафедра для чтения лекций – 1 шт.,

доска учебная – 1 шт.,

экспозиционная витрина – 1 шт.

Наглядные средства обучения:

комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, раздаточные карточки, информационные стенды, таблицы) – 11 шт.,

учебная литература.

Технические средства обучения:

мультимедийное оборудование (видеопроектор, экран) – 1 шт.,

ноутбук – 1 шт.,

рабочее место преподавателя, персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», принтер.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Office Home and Student 2019 All Lng PKL Onln CEE Only DwLo C2R NR, Доступ к Cisco NetAcad, доступ к ORACLE Academy Adobe® Flash® Player, Acrobat Reader DC, Яндекс Браузер, NetDeans, WinRAR, K-Lite Codec Pack, Pascal ABC, Python, 7-ZipK-Lite Codec Pack, FastStone Image Viewer.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Вячеславова, О. Ф., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва : КноРус, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-406-10126-1. — URL: <https://book.ru/book/944651>
2. Лифиц, И. М., Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия. : учебник / И. М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2023. — 299 с. — ISBN 978-5-406-11319-6. — URL: <https://book.ru/book/948591>
3. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-10434-7. — URL: <https://book.ru/book/944979>

Дополнительная литература:

Основная литература:

1. Вячеславова, О. Ф., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва : КноРус, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-406-10126-1. — URL: <https://book.ru/book/944651>
2. Лифиц, И. М., Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия. : учебник / И. М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2023. — 299 с. — ISBN 978-5-406-11319-6. — URL: <https://book.ru/book/948591>
3. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-10434-7. — URL: <https://book.ru/book/944979>

Дополнительная литература:

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, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516856>
2. Вдовенко, Ю. И., Стандартизация : учебно-методическое пособие / Ю. И. Вдовенко. — Москва : Русайнс, 2021. — 78 с. — ISBN 978-5-4365-8892-6. — URL: <https://book.ru/book/942494>
3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510294>
4. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511948>
5. Хрусталева, З. А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. : учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2023. — 171 с. — ISBN 978-5-406-10293-0. — URL: <https://book.ru/book/944940>

4.КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе опроса, проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы, экзамен, зачета с оценкой.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>иметь практический опыт: проведения метрологической экспертизы;</p> <p>Студент должен уметь: выбирать и применять методики выполнения измерений; подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции; определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции; подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений;</p>	<p>Зачет с оценкой</p> <p>Оценка «5» - «отлично» выставляется обучающемуся, если демонстрируется всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнены все предусмотренные программой задания, активно работавшему на практических занятиях, показавшему систематический характер знаний, а также способность к их самостоятельному пополнению.</p> <p>Оценка «4» - «хорошо» выставляется обучающемуся, если демонстрируются достаточно полное знание учебно-программного материала, самостоятельно выполнены все предусмотренные программой задания, однако допущены неточности при их выполнении,</p> <p>Оценка «3» - «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, самостоятельно выполнены основные предусмотренные программой задания, однако допущены ошибки при их выполнении.</p> <p>Оценка «2» - «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обнаруживаются пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой задания, допустившего принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Практическая работа, самостоятельная работа, выполнение контрольных работ.</p> <p>Зачет с оценкой.</p>

<p>Студент должен знать: принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции; порядок метрологической экспертизы технической документации; принципы выбора средств измерения и метрологического обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам; порядок аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам.</p>		<p>Фронтальный опрос, реферат, практическая работа, самостоятельная работа, контрольная работа. Экзамен.</p>
---	--	---

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Понятие термина «метрология»
2. Цель, задачи и принципы метрологии
3. Объекты метрологии
4. Субъекты метрологии
5. Классификация физических величин и единиц их измерения. Основные и производные единицы
6. Шкалы измерений, назначение, виды
7. Виды и методы измерений
8. Метрологические свойства и характеристики средств измерений.
9. Поверка средств измерений. Методы поверок
10. Обеспечение единства измерений (ОЕИ). Правовая и нормативная база ОЕИ.
11. Расчетные задания по статистической обработке результатов измерений.
12. Понятие термина «стандартизация»
13. Цели стандартизации: глобальная и конкретные задачи, принципы и функции стандартизации
14. Объекты стандартизации
15. Методы стандартизации (упорядочение, систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая, унификация, агрегатирование, опережающая, комплексная)
16. Средства стандартизации (документы, устанавливающие требования обязательные и на добровольной основе)
17. Виды и категории стандартов
18. Субъекты стандартизации. Их задачи.
19. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике
20. Техническое регулирование. ФЗ «О техническом регулировании». Сфера применения закона.
21. Понятие термина «сертификация»
22. Цели и принципы сертификации
23. Виды и формы подтверждения соответствия
24. Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации
25. Понятие о декларировании продукции
26. Схемы сертификации
27. Субъекты сертификации
28. Порядок проведения процедуры сертификации
29. Законодательная и нормативная база сертификации.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Что представляет собой техническое регулирование?
2. В соответствии с чем осуществляется техническое регулирование?
3. Что представляет собой технический регламент?
4. Для чего принимаются технические регламенты?
5. Какие требования должны устанавливаться в технических регламентах с учетом степени риска причинения вреда?
6. Что обеспечивают требования технических регламентов?
7. Какие документы могут использоваться в качестве основы для разработки проектов технических регламентов?
8. Какой порядок принятия технических регламентов существует?
9. В каком качестве принимаются технические регламенты?
10. Кем принимается технический регламент?
11. Какие требования к продукции не может содержать технический регламент?
12. Кем утверждается программа разработки технических регламентов?
13. Что должен содержать технический регламент?
14. Когда вступает в силу технический регламент, принимаемый федеральным законом или Постановлением Правительства РФ?
15. Кем утверждается до дня вступления в силу технического регламента перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения принятого технического регламента?
16. Какие первоочередные технические регламенты должны быть приняты до 1 января 2010 года?
17. Какие технические регламенты из них были приняты до 1 января 2010 года (см. ниже перечень технических регламентов)?
18. Методы стандартизации (упорядочение, систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая, унификация, агрегатирование, опережающая, комплексная)
19. Средства стандартизации (документы, устанавливающие требования обязательные и на добровольной основе)
20. Виды и категории стандартов
21. Субъекты стандартизации. Их задачи.
22. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике
23. Техническое регулирование. ФЗ «О техническом регулировании». Сфера применения закона.
24. Понятие термина «сертификация»
25. Цели и принципы сертификации
26. Виды и формы подтверждения соответствия
27. Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации
28. Понятие о декларировании продукции
29. Схемы сертификации
30. Субъекты сертификации
31. Порядок проведения процедуры сертификации
32. Законодательная и нормативная база сертификации.

Примерный перечень тем для написания рефератов

1. История развития метрологии.
2. Виды измерений.
3. Погрешности измерений.
4. Обработка многократных измерений.
5. Вероятностные оценки погрешности измерений.

6. Физические величины.
7. Международная система единиц физических величин. Эталоны.
8. Правовые основы метрологической деятельности в РФ.
9. Государственная метрологическая служба РФ.
10. Обеспечение единства измерений и требуемой точности измерений.
11. Метрология в зарубежных странах и международные метрологические организации.
12. Понятие, основные цели и объекты стандартизации.
13. История развития стандартизации.
14. Научная база стандартизации
15. Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов.
16. Правовые основы стандартизации.
17. Международная организация по стандартизации (ISO).
18. Основные положения государственной системы стандартизации.
19. Общероссийские классификаторы.
20. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
21. Применение международных стандартов в РФ. 23
22. Основные проблемы обеспечения качества программных средств.
23. Международный стандарт ISO 15504.
24. Международный стандарт ISO 12207.
25. Единая система программной документации.
26. Технологическая документация программных средств.
27. Эксплуатационная документация программных средств.
28. Организация документирования программных средств.
29. Международный стандарт ISO 15910.
30. Международный стандарт ISO 6592.
31. Международный стандарт ISO 9294.
32. Структура полного комплекса документов в жизненном цикле программного средства.
33. Международный стандарт ISO 9126.
34. Основные метрики качества программных средств.