

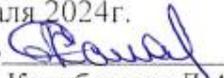
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»

Специальность 13.02.13
Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Белая Калитва
2024

ОДОБРЕНО
цикловой комиссией
специальности 13.02.13
Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования
Протокол №1
от «14» февраля 2024г.
Председатель 
Калабухова Л.А.



Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.13 эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённым Приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 N 797, зарегистрированный в Минюсте России от 22.11.2023 N 76057, входящим в укрупнённую группу специальностей 13.00.00 Электро-и Теплоэнергетика.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум» (ГБПОУ РО «БГИТ»)

Разработчик: Вдовенко Надежда Викторовна преподаватель ГБПОУ РО «БГИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация является частью основной профессиональной образовательной программы специальности СПО: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1: выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- У2: проводить испытания и контроль продукции;
- У3: применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования;
- У4: определять износ соединений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- З1: основные понятия, термины и определения;
- З2: средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- З3: профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- З4: показатели качества и методы их оценки;
- З5: системы и схемы сертификации.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций: ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; ПК 2.2; ПК 3.2.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Программа рассчитана на максимальную учебную нагрузку обучающегося 68 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 66 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
теоретические занятия	44
практические занятия	22
промежуточная аттестация	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Метрология			20	
Тема 1.1 Основные положения в области метрологии. Службы контроля и надзора	Содержание учебного материала		2	1
	1	Основные понятия и определения.		
	2	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) на транспорте.		
	3	Роль метрологии в формировании качества продукции.		
	4	Службы контроля и надзора.		
Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [1], [2], [6, С.33-35, 39-42,44-51], [8, гл.1], [3, гл.2], [9, гл.6].				
Тема 1.2 Основы теории измерений, методы, погрешности измерений, эталоны	Содержание учебного материала		4	1
	1	Основы теории измерений.		
	2	Измерения прямые и косвенные, абсолютные относительные, методы измерений.		
	3	Погрешности измерений, эталоны.		
Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [6, С. 4-6, 65-69], [8, гл. 2], [9, гл. 6].				
Тема 1.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры, щупы, назначение, классификация	Содержание учебного материала		4	2
	1	Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД). Наборы ПКМД. Правила составления блока мер требуемого размера.		
	2	Классификация гладких калибров и их назначение.		
	3	Щупы и их назначение.		
	Практическое занятие №1 Составление размеров деталей с помощью ПКМД.		2	
Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [6, С.69-71, 89-95]; составление отчета о выполнении практической работы №1.				

1	2		3	4	
Тема 1.4 Штангенинструменты и микрометрические инструменты	Содержание учебного материала		2		
	1	Штангенинструменты: штангенциркуль и штангенглубиномер, штангенрейсмус. Устройство нониуса. Правила измерения и чтения размера.		2	
	2	Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер. Цена деления барабана и стебля. Стопорное устройство. Чтение показаний, правила измерений.		2	
	Практическое занятие №2 Измерение параметров детали штангенинструментом.			2	
	Практическое занятие №3 Измерение параметров детали микрометром.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [6, С.71-79]; составление отчетов о выполнении практических работ №№ 2,3.				
Тема 1.5 Рычажные приборы	Содержание учебного материала		2		
	1	Классификация рычажно-механических приборов. Устройство индикатора часового типа, индикаторного нутромера. Цена деления шкалы индикатора.		2	
	2	Рычажные скобы и рычажные микрометры. Область применения приборов.			
	Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [6, С.79-83].				
Раздел 2 Стандартизация			34		
Тема 2.1 Основные понятия в области стандартизации	Содержание учебного материала		2		
	1	Понятия: стандартизация, нормативные документы по стандартизации, стандарт, государственный стандарт Российской Федерации, отраслевые стандарты, международные организации по стандартизации, стандарты ИСО.		2	
	2	Цели и задачи стандартизации.			
	Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [1], [2], [6, С.11-30], [7, гл.2, С.92-123], [8, гл.3], [9, гл.1].				

1	2		3	4
Тема 2.2 Национальная система стандартизации. Взаимозаменяемость, её виды и принципы	Содержание учебного материала		2	
	1	Национальная система стандартизации Российской Федерации.		2
	2	Взаимозаменяемость, её виды и принципы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [6, С.7], [7, С.133-141], [9, гл. 1.3]; подготовка к выполнению ПР №4.			
Тема 2.3 Основные понятия о допусках и посадках	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятия: размеры действительные, номинальные и предельные. Отклонения.		2
	2	Допуск и поле допуска. Условные обозначения полей допусков.		
	3	Виды посадок. Квалитеты.		
	Практическое занятие №4 Выбор средств измерения.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [6, С.112-122, гл.4.1], [7, С. 141 – 150], [8, С. 159 – 166]; оформление отчета о выполнении практической работы №4.			
Тема 2.4 Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие сведения о системе допусков и посадок гладких цилиндрических соединений.		2
	2	Посадки в системе отверстия и в системе вала, графическое изображение полей допусков.		
	3	Рекомендации по выбору допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП).		
	Практическое занятие №5 Контроль качества соединения типа «вал-втулка».		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [6, С.122-138, гл. 4.2-4.3], [7, С.150-163], [8, С.170-182]; оформление отчета о выполнении практической работы №5.			

1	2		3	4	
Тема 2.5 Допуски и посадки подшипников качения	Содержание учебного материала		2		
	1	Подшипники качения.		2	2
	2	Контроль основных посадочных размеров. Классы точности подшипников.			
	3	Расположение полей допусков наружного и внутреннего колец подшипников качения.			
	4	Выбор посадок и их обозначение на чертежах деталей.			
	Практическое занятие №6 Контроль качества подшипников качения.		2		
Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [8, С.186-193]; оформление отчета о выполнении практической работы №6.					
Тема 2.6 Нормы геометрической точности. Допуски форм и расположения поверхностей	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Отклонения формы поверхности или профиля и причины их возникновения.			
	2	Отклонения формы цилиндрических поверхностей, отклонение формы плоских поверхностей.			
	3	Обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей деталей согласно ГОСТ 2.308-79.			
	Практическое занятие №7 Оценка годности деталей по форме и расположению поверхностей		2		
Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [6, гл. 5.1, С.145-152], [8, С. 227 –247]; оформление отчета о выполнении практической работы №7.					
Тема 2.7 Шероховатость поверхностей	Содержание учебного материала		2		
	1	Параметры шероховатости, условные обозначения шероховатости поверхностей по: ГОСТ 25142-82; ГОСТ 2789-73; ГОСТ 2.309-73.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [6, гл.5.2 С.156-163, гл.10], [8, С. 248 – 256]; оформление отчета о выполнении практической работы №8.				

1	2		3	4
Тема 2.8 Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров	Содержание учебного материала		2	
	1	Методы измерения углов. Инструменты для проверки углов: угловые плитки, шаблоны, угольники.		2
	2	Угломеры универсальные. Измерение с помощью синусной линейки.		
	3	Независимые и зависимые угловые размеры. Допуск угла, допуск угла конуса. Степени точности угловых размеров в зависимости от назначения.		
Тема 2.9 Допуски резьбовых соединений	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные типы и параметры резьбы. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрических резьб. Допуски метрических резьб.		2
	2	Посадки с зазором, натягом и переходные. ГОСТ 16093-81. Основные нормы взаимозаменяемости.		
	3	Резьба метрическая. Допуски. Основные размеры.		
Тема 2.10 Допуски на зубчатые колёса и соединения	Содержание учебного материала		2	
	1	Допуски и посадки на зубчатые колёса и соединения, общие сведения.		
	2	Основные показатели нормы кинематической точности, нормы плавности работы, нормы контакта зубьев в передаче.		2
	3	Выбор степени точности зубчатых колёс.		
	Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [6, гл.8 С.188-190, гл.9], [8, С. 213 – 224].			

1	2	3	4	
Раздел 3 Качество продукции		6		
Тема 3.1 Показатели качества продукции	Содержание учебного материала		2	2
	1	Качество продукции. Показатели качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества.		
	2	Общий подход и методы работы по качеству.		
	3	Методы оценки уровня качества однородной продукции.		
	Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [1], [2], [6, гл. 11], [7, С. 167 – 177], [8, гл. 1].			
Тема 3.2 Испытания и контроль качества продукции. Системы менеджмента качества	Содержание учебного материала		2	2
	1	Классификация видов контроля качества продукции. Входной, оперативный и приёмочный контроль. Понятие поэтапного контроля качества.		
	2	Системный подход к управлению качеством продукции. Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП). Стандарт ИСО 9000 на системы качества.		
	Практическое занятие №8 Оценка годности деталей по размерам их элементов.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [6, гл. 11], [8, гл. 1]; оформление отчета о выполнении практической работы №8; подготовка и оформление реферата.			
Раздел 4 Сертификация		6		
Тема 4.1 Основные определения в области сертификации	Содержание учебного материала		2	2
	1	Сертификация продукции. Понятия, термины, определения. Цели сертификации. Объекты сертификации.		
	2	Системы сертификации.		
	Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [1], [2], [6, гл. 12], [7, гл. 3], [8, гл. 6]; подготовка и оформление реферата.			

1	2		3	4
Тема 4.2 Порядок и правила сертификации	Содержание учебного материала			
	1	Примерная типовая последовательность работ и состав участников при сертификации продукции.	2	2
	2	Добровольная и обязательная сертификация. Схемы.		
	Контрольная работа (Тестирование)		2	
Самостоятельная работа обучающихся: составление, дополнение конспекта лекций и изучение основных источников [6, гл. 12], [7, гл. 3], [8, гл. 6]; подготовка к контрольной работе (тестированию).				
Всего по дисциплине:			68	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация».

Мебель и системы хранения:

- Стол ученический
- Стул ученический
- Доска маркерная
- Стол преподавателя с ящиками для хранения и тумбой
- Шкафы для хранения учебных пособий

Технические средства:

- Компьютер преподавателя в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- Принтер
- Телевизор LG
- Камеры для видеотрансляции
- Компьютеры ученические в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 10 шт.

Программные средства:

- Для офисной работы:
 - Браузеры: Yandex, Google Chrome, Mozilla Firefox
 - Электронная почта: mail.ru, mail.yandex.ru
 - Microsoft Office 2010, 2016
 - Adobe Reader 11, Foxit Reader
 - WinRAR, 7Z
- Специализированное ПО
 - S-Plan – графический редактор с элементами электрических схем
- Средства защиты от вредоносной информации:
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky

Учебно-наглядные пособия:

- Электронные плакаты:
 - Комплект электронных плакатов «Технические измерения»;
 - Комплект электронных плакатов «Метрология, стандартизация и сертификация» (102 модуля);
- Плакаты, схемы, стенды:
 - Плакаты с изображением деталей машин
 - Таблицы-выписки из НТД;
 - Схемы креплений подвижных;
 - Стенд «Схема расположения полей допусков в ЕСДП»;
- Инструменты

комплекты измерительных инструментов и приспособлений;

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Нормативно – правовые акты

1. Закон Российской Федерации № 102-ФЗ от 26.06.2008г. «Об обеспечении единства измерений»
2. Федеральный закон № 184-ФЗ от 27.12.2002г. «О техническом регулировании»
3. ГОСТ 25347-82. Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки.
4. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений
5. Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 29-99. ГСИ. Метрология. Термины и определения

3.2.2 Основные источники

6. Зайцев С.А. Нормирование точности : Учеб. пособие для сред. проф. образования / С.А.Зайцев, А.Н.Толстов, А.Д.Куранов. – М. : Издательский центр «Академия», 2004. – 256 с.
7. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / С.А.Зайцев, А.Н.Толстов, Р.В.Меркулов. –М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 224 с.
8. Иванов И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [И.А.Иванов, С.В.Урушев, А.А.Воробьев, Д.П.Кононов]. – 2-ое изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 336 с.
9. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / А.Д.Никифоров, Т.А.Бакиев. – 3-е изд. Испр. –М. : Высш. шк., 2005. – 422 с.: ил.

3.2.3 Дополнительные источники

10. Анухин В. И. Допуски и посадки. Учебное пособие. 3-е изд. / В.И.Анухин. – СПб. : ЗАО Издательский дом "Питер", 2004. – 207 с.
11. Басаков М.И. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: 100 экзаменационных ответов. Экспресс-справочник для студентов вузов и колледжей. Изд-е 2-е, исп. и доп. –М.: ИКЦ «Март»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2004. – 288 с.
12. Басаков М.И. Сертификация продукции и услуг с основами стандартизации и метрологии: Учебное пособие. - Ростов на Дону: издательский центр «МарТ», 2006. – 256 с.
13. Дубовой Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА –М, 2011. 256 с.: ил.

14. Зайцев С.А. Метрология : учебник / С.А.Зайцев, А.А.Брюховец. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2011. – 464 с. : ил.
15. Кошечая И.П. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И.П.Кошечая, А.А.Канке.– М.:ИД«ФОРУМ»:ИНФРА-М, 2009.–416 с.
16. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: учебник. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт –М, 2001. – 268 с.
17. Эрастов В.Е. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В.Е.Эрастов. – М.: ФОРУМ, 2010. – 208 с. – Высшее образование.
18. Маргвелашвили Л.В. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: лабораторно-практич. работы: учеб. пособие для студ. СПО.- М.: Академия, 2012.-208с.
19. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: Учеб. для СПО/Л.А. Иванов, С.В. Урушев, А.А. Воробьев, Д.П. Кононов.- М.: Академия, 2012.-336с.

3.2.4 Интернет ресурсы

18. www.standarts.ru
19. http://www.k2x2.info/tehnicheskie_nauki/metrologija_standartizacija_i_sertifikacija_konspekt_lekcii/index.php

3.2.5 Электронные источники

20. 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>
21. Муслина, Г. Р., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Г. Р. Муслина, Ю. М. Правиков, Л. В. Худобин; под общ. ред. Л. В. Худобина. — Москва: КноРус, 2023. — 399 с. — ISBN 978-5-406-10964-9. — URL: <https://book.ru/book/947264>
22. Мельников, В. П., Метрология, стандартизация и сер-тификация: учебник / В. П. Мельников, А. В. Шулепов, Т. Ю. Васильева; под ред. В. П. Мельникова. — Москва: КноРус, 2021. — 441 с. — ISBN 978-5-406-08785-5. — URL: <https://book.ru/book/940990>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата их и критерии	Формы и методы оценки результатов обучения
<p><u>Освоенные умения</u> У1 - выполнять метрологическую поверку средств измерений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки работы со средствами измерения; - демонстрирует навыки выполнения метрологической поверки средств измерений в соответствии с установленной методикой поверки СИ 	<p><u>Текущий контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение; - оценка правильности выбора методики и последовательности выполнения метрологической поверки средств измерений; - оценка результатов выполнения заданий практических занятий № 1;2;3;4. <p><u>Промежуточная аттестация:</u> дифференцированный зачет</p>
<p>У2-проводить испытания и контроль качества продукции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки проведения испытания и неразрушающих методов контроля качества продукции для определения качественных и количественных показателей на соответствие эталонам, чертежам и требованиям нормативной базы; 	<p><u>Текущий контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение; - оценка правильности выбора методики и последовательности выполнения испытания и контроля качества продукции на соответствие требованиям КСУКП; - оценка результатов выполнения заданий практических занятий № 5-8; <p><u>Промежуточная аттестация:</u> дифференцированный зачет</p>
<p>У3- применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает оптимальные методы и средства измерения при ТО и Р электрооборудования с соблюдением требований комплексной системы управления качеством при техническом обслуживании и текущем ремонте электрооборудования и управлении качеством ремонта электрооборудования 	<p><u>Текущий контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение; - оценка правильности применения требований КСУК при ТО и Р электрооборудования; - оценка результатов выполнения заданий практических занятий № 1-8; <p><u>Промежуточная аттестация:</u> дифференцированный зачет</p>
<p>У4 - определять износ соединений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует умение определять износ соединений при выполнении измерений для установления соответствия полученных данных эталонам и чертежам с учетом требований ЕСДП 	<p><u>Текущий контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение; - оценка правильности применения требований ЕСДП при определении износа соединений; - оценка результатов выполнения заданий практических занятий № 4-6; <p><u>Промежуточная аттестация:</u> дифференцированный зачет</p>

<p><u>Усвоенные знания:</u></p> <p>31 - основных понятий, терминов и определений</p>	<p>- демонстрирует знание основных понятий, терминов и определений в области метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- изложение содержания текста основных понятий, терминов и определений с объяснением их принадлежности к области применения соответствует требованиям нормативной базы</p>	<p><u>Текущий контроль:</u></p> <p>- устный или письменный опрос по темам 1.1-1.5; 2.1-2.4; 3.1-3.2; 4.1- 4.2;</p> <p>- тестирование по разделам 1-4;</p> <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <p>дифференцированный зачет</p>
<p>32 - средств метрологии, стандартизации и сертификации</p>	<p>- перечисляет, классифицирует, анализирует и распознает средства метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- классифицирует стандарты в зависимости от специфики объекта стандартизации</p>	<p><u>Текущий контроль:</u></p> <p>- устный или письменный опрос по темам 1.1-2.1-2.10; 4.1-4.2;</p> <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <p>дифференцированный зачет</p>
<p>33- показателей качества и методов их оценки</p>	<p>- классифицирует показатели оценки уровня качества продукции по характеризующим свойствам;</p> <p>- называет основные показатели оценки уровня качества продукции;</p> <p>- демонстрирует знание инструментального и экспертного методов оценки уровня качества продукции</p>	<p><u>Текущий контроль:</u></p> <p>- устный или письменный опрос по темам 3.1-3.2;</p> <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <p>дифференцированный зачет</p>
<p>34 - систем и схем сертификации</p>	<p>- демонстрирует знание систем и основных схем сертификации;</p> <p>- классифицирует схемы сертификации с учетом особенностей производства;</p> <p>- излагает последовательность действий третьей стороны при оценке соответствия продукции (объектов) установленным требованиям системы сертификации</p>	<p><u>Текущий контроль:</u></p> <p>- устный или письменный опрос по темам 4.1-4.2;</p> <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <p>дифференцированный зачет</p>