

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по оценке освоения итоговых образовательных результатов
учебной дисциплины
Стандартизация, сертификация и техническое документоведение
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

ОДОБРЕНО
на заседании ПЦК
Председатель ПЦК
Е.А. Баткова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
О.С. Макарова

Разработчик:

ГАПОУ «НГТК» преподаватель Д.Х. Суханбердина

Рецензенты:

ГАПОУ «НГТК» председатель ПЦК Н.П. Свириденко
(место работы) (занимаемая должность) (ФИО)

_____ (место работы) (занимаемая должность) (ФИО)

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.09 **Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**.

Комплект контрольно-оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

1.2 Сводные данные о результатах обучения, основных показателях оценки результата, формах и методах контроля и оценки результатов обучения

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется проверка следующих умений и знаний:

Коды и наименования результатов обучения (умения и знания)	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У 1 Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	– оформление текстовых документов в соответствии с действующими нормативными документами; - применение статей Закона «Об обеспечении единства измерений».	– выполнение практических работ № 1, 2, 3.
У 2 Применять документацию систем качества	– определение показателей качества продукции; - применение международных стандартов ИСО серии 9000.	– выполнение практической работы № 4; – расчётное задание.
У 3 Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	- выбор и обоснование схем сертификации продукции и услуги; - применение статей Федеральных законов РФ «О защите прав потребителей», «О лицензировании отдельных видов деятельности»; - определение подлинности товаров на российском рынке	– выполнение практической работы № 5; – практическое задание.

Знать:		
3 1 Основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации	<ul style="list-style-type: none"> – изложение содержания основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации; – изучение содержания нормативных документов; – изучение дополнительных статических и динамических характеристик, используемых в практике радиоэлектронных измерений. 	<ul style="list-style-type: none"> – тестовый контроль; – теоретическое задание; – практическое задание; – расчётное задание; – внеаудиторная самостоятельная работа; – дифференцированный зачет.
3 2 Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	<ul style="list-style-type: none"> – изложение содержания основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - изучение структуры стандартов. 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение практической работы № 2; – тестовый контроль; – внеаудиторная самостоятельная работа; – дифференцированный зачет.

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1 Комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля знаний

Тема 1.1 Правовые основы, цели, задачи, объекты, средства метрологии

Тестовое задание

1 Метрология – это наука об измерениях, рассматривающая задачи:

- а) создания методов и средств достижения требуемой точности измерений
- б) создания методов и средств измерений
- в) разработки системы средств, методов и нормативной базы обеспечения единства измерений
- г) создания методов и средств измерений, разработки системы средств, методов и нормативной базы обеспечения единства измерений, методов и средств достижения требуемой точности измерений

2 Что является главным предметом метрологии?

- а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности
- б) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью
- в) разработка общей теории измерений физических величин
- г) установление и регламентация методов и средств измерений

3 Какие компоненты включает в себя метрологическое обеспечение измерений? Укажите все правильные ответы:

- а) нормотворческую
- б) гуманитарную
- в) правовую
- г) научную
- д) организационную

4 Главный нормативный акт по обеспечению единства измерений?

- а) закон РФ
- б) правила РФ
- в) договор РФ
- г) конституция РФ

5 Она бывает теоретическая, прикладная, законодательная?

- а) методика
- б) история
- в) метрология
- г) величина

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	Г
2	б
3	В, Г, Д
4	а
5	В

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: изучение содержания нормативных документов (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 1.2 Основные понятия и определения в области метрологии

Теоретическое задание

Сформулируйте определение понятий:

Термин	Определение
Метрология	
Измерение	
Единство измерений	
Результат измерения	
Средство измерения	
Эталон единицы величины	
Метрологическая служба	
Теоретическая метрология	
Прикладная (практическая) метрология	
Законодательная метрология	

Время выполнения задания – 10 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если сформулированы точные определения понятий;
- оценка «хорошо» выставляется, если определения понятий неполные, допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если определения понятий недостаточно четкие допущены небольшие неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если допускают неточности в определении понятий, искажающие их смысл.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: определение сферы практического применения изученных понятий на конкретных примерах (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 1.3 Единицы измерений. Аксиомы метрологии

Практическое задание

Задача 1. Как выражается заданная единица физической величины через основные единицы системы СИ? Заданная физическая величина выбирается из таблицы 1 согласно варианту.

Таблица 1 - Исходные данные для задачи 1

Вариант	1	2	3	4	5	6
Наименование величины	Электрическое напряжение	Активная мощность	Электрическая емкость	Магнитная индукция	Количество электричества	Электрическое сопротивление
Наименование единицы	вольт	ватт	фарад	тесла	кулон	ом
Обозначение	В	Вт	Ф	Тл	Кл	Ом
Вариант	7	8	9	10	11	12
Наименование величины	Индуктивность	Магнитный поток	Электрическая проводимость	Электромагнитная энергия	Сила	Давление
Наименование единицы	генри	вебер	сименс	джоуль	ньютон	паскаль
Обозначение	Гн	Вб	См	Дж	Н	Па

Задача 2. Размерность физической величины X записана в виде заданной формулы размерности через прописные буквы L, M, T, I согласно международного стандарта. Запишите выражение единицы измерения этой величины через основные единицы системы СИ, укажите ее наименование и какая физическая величина в ней измеряется. Варианты задания выбираются из таблицы 2.

Таблица 2 - Исходные данные для задачи 2

Вариант	1	2	3	4	5	6
Формула размерности	LMT^{-2}	$L^{-1}MT^{-2}$	L^2MT^{-2}	L^2MT^{-3}	$LMT^{-3}I^{-1}$	$L^2MT^{-3}I^{-1}$
Вариант	7	8	9	10	11	12
Формула размерности	$L^{-2}M^{-1}T^4I^2$	$L^2MT^{-3}I^{-2}$	$L^{-2}M^{-1}T^3I^2$	$L^2MT^{-2}I^{-1}$	$MT^{-2}I^{-1}$	$L^2MT^{-2}I^{-2}$

Задача 3. Заданную физическую величину, выраженную в кратных (дольных, внесистемных) единицах, запишите через основные единицы системы СИ. Вариант заданий выбирается из таблицы 3.

Таблица 3 - Исходные данные для задачи 3

Вариант	1	2	3	4	5	6
Физическая величина	20 мегатонн	150 наноампер	300 пикафарад	50 декалитров	200 микрогенри	2 гигаома
Вариант	7	8	9	10	11	12
Физическая величина	5 градусов (угловых)	5 гектар	200С	1 световой год	20 микроом	16 суток

Время выполнения задания – 30 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если все задачи решены, верно;
- оценка «хорошо» выставляется, если при решении задач допущены незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если при решении задач допущены ошибки;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задачи решены не верно.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: подготовка докладов по теме (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 1. 4 Статические и динамические характеристики средств измерений

Тестовое задание

1 Основными критериями качества измерения являются...

- а) точность, достоверность, правильность
- б) сходимость и воспроизводимость измерений
- в) размер допускаемых погрешностей, точность, достоверность
- г) точность, достоверность, правильность, сходимость и воспроизводимость измерений, а также размер допускаемых погрешностей
- д) точность, стоимость.

2 Цена деления шкалы определяется

- а) разностью значений величин, соответствующих двум соседним отсчетам шкалы измерительного средства
- б) разностью между начальной и конечной величиной
- в) разностью значений величин, влияющих на окончательные данные шкалы
- г) разностью заданных величин

3 Стабильность измерительного средства – это...

- а) качество, отражающее неизменность во времени его метрологических свойств
- б) качество, отражающее изменение во времени его метрологических свойств
- в) качество, отражающее изменение его метрологических характеристик
- г) качество, позволяющее изменять его параметры

4 Свойствами измерительных средств являются...

- а) прочность, точность, сходимость, воспроизводимость
- б) точность, правильность, сходимость, воспроизводимость
- в) жёсткость, сходимость, точность, воспроизводимость
- г) твёрдость, сходимость, точность, воспроизводимость

5 Шкалы порядка служат для....

- а) представления упорядоченной последовательности размеров $Q_1 < Q_2 < Q_3 < \dots < Q_j < \dots$, каждый из которых больше предыдущего, хотя сами размеры неизвестны
- б) представления результатов измерений, полученных посредством экспериментального сравнения неизвестного размера $Q_i = Q$ с размером $Q_j = [Q]$ по правилу $Q / [Q] = q$
- в) классификации эмпирических объектов, свойства которых проявляются только в отношении эквивалентности
- г) представления результатов измерений, полученных посредством экспериментального сравнения i -го размера с j -ым по правилу $Q_i - Q_j = Q$
- д) представления относительных величин

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	г
2	а
3	а
4	б
5	а

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: изучение дополнительных статических и динамических характеристик, используемых в практике радиоэлектронных измерений (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 1.5 Погрешности измерений. Нормирование погрешностей

Расчётное задание

Задача 1 Прибор – миллиамперметр, предел измерения – 100 мА, класс точности и результаты измерения указаны в соответствии с номером варианта, задаваемого преподавателем (табл. 4). Определить класс точности прибора и сравнить, полученный при расчёте класс точности с классом точности указанным в задании.

Таблица 4- Исходные данные для расчёта задачи 1

№ варианта	Показания рабочего прибора, мА					Класс точности, %
	20	40	60	80	100	
1	20,1	39,7	58,0	81,2	99,9	2,5
2	19,7	40,1	59,9	78,1	98,0	4,0

Продолжение таблицы 4

№ варианта	Показания рабочего прибора, мА					Класс точности, %
	20	40	60	80	100	
	Показания образцового прибора, мА					
3	21,0	39,5	61,1	80,7	98,5	2,0
4	20,4	40,3	60,2	80,1	100,2	0,5
5	20,6	40,4	58,5	80,6	100,3	1,0
6	20,0	39,6	58,0	81,2	100,0	1,5
7	21,0	41,0	59,0	80,5	99,5	2,5
8	22,0	40,0	58,5	80,2	99,0	4,0
9	22,5	39,0	60,0	80,4	98,0	4,0
10	18,8	40,1	60,5	80,6	98,5	2,5

Задача 2. Имеется три прибора для измерения заданной величины.

Какой из приборов следует выбрать, чтобы измерение было точнее?

В таблице 5 указаны: измеряемая физическая величина X , диапазон измерения прибора X_d ($X_n - X_k$, где X_n – начальное значение, X_k – конечное значение диапазона), класс точности прибора K или c/d .

Таблица 5 - Исходные данные для расчёта задачи 2

Вариант	1			2		
Измеряемая величина	$U = 20 \text{ В}$			$U = 45 \text{ В}$		
Приборы	V_1	V_2	V_3	V_1	V_2	V_3
Хар-ки приборов	$U_{K1} = 30 \text{ В}$ $K_1 = 1,5$	$U_{K2} = 60 \text{ В}$ $K_2 = 1,0$	$U_{K3} = 75 \text{ В}$ $K_3 = 0,5$	$U_K = 75 \text{ В}$ $K_1 = 1,0$	$U_{K2} = 100 \text{ В}$ $K_2 = 0,5$	$U_{K3} = 100 \text{ В}$ $c_3/d_3 = 0,5/0,2$
Вариант	3			4		
Измеряемая величина	$U = 220 \text{ В}$			$F = 50 \text{ Гц}$		
Приборы	V_1	V_2	V_3	Hz_1	Hz_2	Hz_3
Хар-ки приборов	$U_{K1} = 250 \text{ В}$ $K_1 = 1,0$	$U_{K2} = 300 \text{ В}$ $K_2 = 0,5$	$U_{K3} = 180 \dots 250 \text{ В}$ $K_3 = 2,5$	$f_{d1} = 45 \dots 55 \text{ Гц}$ $K_1 = 1,5$	$f_{K2} = 100 \text{ Гц}$ $K_2 = 1,0$	$f_{K3} = 100 \text{ Гц}$ $c_3/d_3 = 0,5/0,2$
Вариант	5			6		
Измеряемая величина	$I = + 15 \text{ мА}$			$\varphi = 45^\circ$		
Приборы	A_1	A_2	A_3	φ_1	φ_2	φ_3
Хар-ки приборов	$I_{K1} = 30 \text{ мА}$ $K_1 = 1,5$	$I_{K2} = 50 \text{ мА}$ $K_2 = 1,0$	$I_{d3} = - 50 \dots + 50 \text{ мА}$ $K_3 = 0,5$	$\varphi_{K1} = 90^\circ$ $K_1 = 2,5$	$\varphi_{d2} = -180 \dots + 180)^\circ$ $K_2 = 1,0$	$\varphi_3 = 180^\circ$ $K_3 = 1,5$

Продолжение таблицы 5

Вариант	7			8		
Измеряемая величина	U = 90 В			U = 75 В		
Приборы	V ₁	V ₂	V ₃	V ₁	V ₂	V ₃
Хар-ки приборов	U _{к1} = 100В K ₁ = 0,2	U _{к2} =100 В c ₂ /d ₂ = = 0,5/ 0,2	U _{к3} = 200В c ₃ /d ₃ = = 0,2/0,1	U _{к1} =150В K ₁ = 0,1	U _{к2} = 100 В c ₂ /d ₂ = = 0,5/0,1	U _{к3} =100 В c ₃ /d ₃ = = 0,2/0,05
Вариант	9			10		
Измеряемая величина	U = + 20 В			f = 800 Гц		
Приборы	V ₁	V ₂	V ₃	Hz ₁	Hz ₂	Hz ₃
Хар-ки приборов	U _{к1} =30В K ₁ = 1,5	U _{д2} = (-20÷ +20) В K ₂ = 0,5	U _{д3} = 10 ÷ 30 В K ₃ = 1,5	f _{к1} =1000Гц c ₁ /d ₁ = = 0,5/0,2	f _{к2} =10000Гц c ₂ /d ₂ = = 0,1/0,05	f _{к3} =2000Гц c ₃ /d ₃ = = 0,2/0,1

Примечание: если у прибора указано только конечное значение шкалы, то начальное равно нулю.

Время выполнения задания – 30 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если все задачи решены, верно;
- оценка «хорошо» выставляется, если при решении задач допущены незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если при решении задач допущены ошибки;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задачи решены не верно.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: расчет погрешностей средств измерений (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 1. 6 Обработка результатов измерений

Тестовое задание

1 Характеристики, позволяющие найти функцию распределения случайной погрешности (или результата измерения), называются...

- а) интегральным законом
- б) дифференциальным законом
- в) законом распределения вероятностей погрешности (или результата измерения)
- г) оценками параметров закона распределения вероятностей погрешности
- д) квантильными оценками случайной погрешности

2 В качестве точечной оценки дисперсии среднего арифметического принимают выражение...

а) $S_{\bar{x}}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

б) $S_{\bar{x}}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

в) $S_x = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$

г) $S_x^2 = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

д) $S_{\bar{x}}^2 = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

3 Плотность вероятности распределения результата измерения для нормального закона имеет вид...

а) $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}}$

б) $F(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}} dx$

в) $f(x) = \frac{2}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}}$

г) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$

д) $f(x) = \frac{2}{\sigma^2} e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}}$

4 Точечные оценки параметров генеральной совокупности случайной величины должны удовлетворять условиям...

- а) быть минимальными, постоянными
- б) быть оптимальными, эффективными
- в) быть несмещенными, состоятельными, эффективными
- г) быть смещенными, состоятельными
- д) быть максимальными, несмещенными, положительными

5 Исправленная выборочная дисперсия случайной величины при нормальном законе распределения последней имеет вид....

а) $S_{\bar{x}}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

б) $S_{\bar{x}}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

$$\text{в) } S_x = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

$$\text{г) } S_x^2 = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

$$\text{д) } S_x^2 = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	в
2	в
3	а
4	в
5	г

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Практическая работа № 1 Обработка результатов измерений (см. Методические указания по выполнению практических работ)

Критерии оценки выполнения и защиты практических работ:

- оценка «отлично» выставляется, если задание выполнено, верно, оформлен отчёт о работе и студент правильно отвечает на контрольные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется, если при решении задачи допущены незначительные ошибки, оформлен отчёт о работе и при ответе на контрольные вопросы допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если при решении задачи допущены ошибки, оформлен отчёт о работе и при ответе на контрольные вопросы допущены неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задание выполнено, не верно, не оформлен отчёт о работе и студент не правильно отвечает на контрольные вопросы.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: подготовка к практическому занятию (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 2.1 Правовые основы, цели, задачи, объекты и средства стандартизации

Тестовое задание

1 Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации...?

- а) О стандартизации
- б) О техническом регулировании
- в) Об обеспечении единства измерений
- г) О сертификации продукции и услуг

2 Каковы цели стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) уменьшение себестоимости продукции
- б) повышение качества продукции
- в) устранение барьеров в торговле
- г) увеличение номенклатуры изделий

3 Каково назначение стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) обеспечить право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества
- б) создать условия получения максимальной прибыли производителем
- в) обеспечить безопасность и комфорт потребителя
- г) создать комфортные условия труда работникам

4 Что из ниже перечисленного может быть названо объектом стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) продукция
- б) параметры изделия
- в) терминология
- г) процесс
- д) услуга

5 Что из ниже перечисленного относится к задачам стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности
- б) обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями (заказчиками)
- в) согласование и увязка показателей и характеристик продукции, ее элементов, комплектующих изделий, сырья, материалов

г) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	б
2	б, в
3	а, в
4	а, г, д
5	б, в

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: изучение ст. 1 и 2 Закона РФ «О техническом регулировании» (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 2.2 Основные понятия и определения в области стандартизации и качества

Теоретическое задание

Сформулируйте определение понятий в соответствии с Законом РФ «О техническом регулировании» ред. 25.07.2002 г.:

Термин	Определение
Стандартизация	
Объект стандартизации	
Нормативный документ	
Стандарт	
Государственный стандарт РФ	
Технический регламент	
Стандарт отрасли	

Правила по стандартизации	
Стандарт предприятия	
Международный стандарт	

Время выполнения задания – 10 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если сформулированы точные определения понятий в соответствии с Законом РФ «О стандартизации»;
- оценка «хорошо» выставляется, если определения понятий неполные, допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если определения понятий недостаточно четкие допущены небольшие неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если допускают неточности в определении понятий, искажающие их смысл.

Практическая работа № 2 Изучение структуры стандартов (см. Методические указания по выполнению практических работ)

Критерии оценки выполнения и защиты практических работ:

- оценка «отлично» выставляется, если задание выполнено, верно, оформлен отчёт о работе и студент правильно отвечает на контрольные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется, если при выполнении заданий незначительные ошибки, оформлен отчёт о работе и при ответе на контрольные вопросы допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если при выполнении заданий допущены ошибки, оформлен отчёт о работе и при ответе на контрольные вопросы допущены неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задание выполнено, не верно, не оформлен отчёт о работе и студент не правильно отвечает на контрольные вопросы.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: подготовка к практическому занятию (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 2.3 Национальная система стандартизации

Тестовое задание

1 Какова основная задача 2-го переходного этапа преобразования Государственной системы стандартизации (ГСС) в национальную систему стандартизации (НСС)?

- а) разработка новых отраслевых стандартов вместо действовавших до 2003 г

- б) разработка и апробация национальных стандартов РФ
- в) разработка нормативной базы национальной системы стандартизации
- г) изменение правового статуса системы с государственного на добровольный

2 К видам стандартов относятся

- а) основополагающие, на продукцию, на методы контроля
- б) государственные, национальные, отраслевые
- в) классификаторы, национальные, на продукцию
- г) основополагающие, региональные, национальные

3 Нормативные документы, которые разрабатываются на принципиально новые виды продукции, передовые методы испытаний, а также нетрадиционные технологии и принципы управления производством - это...

- а) СТО
- б) СТП
- в) ОСТ
- г) ГОСТ

4 Категории стандартов классифицируют как...

а) технические регламенты (ТР), государственные стандарты (ГОСТ Р), отраслевые стандарты (ОСТ), технические условия (ТУ), стандарты предприятий (СТП), стандарты общественных объединений, научно-технических и инженерных обществ (СТО), международные стандарты (ИСО)

б) общие технические регламенты, специальные технические регламенты, стандарты основополагающие, стандарты на продукцию, услуги

в) стандарты на процессы, стандарты на методы контроля

г) стандарты на методы измерений, испытаний, анализа

д) стандарты на предельно допустимые нормы различного ряда воздействий технологий на природную среду

5 В РФ действуют следующие виды стандартов...

а) технические регламенты (ТР), стандарты на продукцию и услуги, стандарты на методы контроля

б) общие технические регламенты, специальные технические регламенты, стандарты основополагающие, стандарты на продукцию, услуги, стандарты на процессы, стандарты на методы контроля, стандарты на методы измерений, испытаний, анализа

в) государственные стандарты (ГОСТ Р), отраслевые стандарты (ОСТ),

г) технические условия (ТУ), стандарты предприятий (СТП),

д) специальные технические регламенты, стандарты основополагающие, стандарты на продукцию, услуги

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	г
2	а
3	г
4	а
5	б

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: изучение соответствующих статей Закона РФ «О техническом регулировании» (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 2.4 Принципы и методы стандартизации

Тестовое задание

1 Основными методами стандартизации являются...

- а) рациональное сокращение видов, типов и размеров изделий одинакового функционального назначения
- б) унификация, симплификация, агрегатирование, типизация
- в) сокращение наименее употребительных элементов
- г) компоновка машин, приборов и оборудования из взаимозаменяемых, унифицированных узлов или агрегатов
- д) установление типовых объектов для данной совокупности и принимаемых за основу (базу) при создании других объектов

2 Под унификацией понимается...

- а) выбор оптимального числа разновидностей продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров
- б) выбор максимального числа разновидностей продукции
- в) выбор наименьшего числа разновидностей продукции, значений их параметров и размеров

г) выбор общего числа разновидностей продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров

3 Под типизацией понимается...

а) обоснованное сведение многообразия конструкций машин, оборудования, технологических процессов к небольшому числу типов на основе общих технологических характеристик

б) обоснованное сведение многообразия конструкций машин, оборудования, технологических процессов к большому числу типов на основе общих технологических характеристик

в) сведение многообразия конструкций машин, оборудования к наименьшему числу типов на основе общих технологических характеристик

г) сведение многообразия конструкций машин к максимальному числу типов на основе общих технологических характеристик

4 Принципы стандартизации - это ...

а) правила и инструкции, на которые опирается наука, они определяют основные закономерность и эффективность реализации развития

б) организации, объединения и их подразделения, основной деятельностью которых является осуществление работ по стандартизации или выполнение определённых задач

в) установление наиболее эффективных последовательностей организационных процессов для обеспечения определённых целей

г) выбор наиболее оптимальных вариантов, включаемых в стандарты требований

5 Под агрегатированием понимается...

а) метод компоновки оборудования и приборов из унифицированных агрегатов в различных сочетаниях и количествах в зависимости от назначения машины

б) метод компоновки оборудования и приборов из стандартных агрегатов в различных сочетаниях

в) метод компоновки оборудования из унифицированных агрегатов в различных сочетаниях в зависимости от марки машины

г) метод компоновки оборудования из унифицированных агрегатов в зависимости от назначения машины

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	б
2	а
3	а
4	а
5	а

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: создание презентаций по теме (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 2.5 Параметрическая стандартизация

Тестовое задание

1 Для размерных рядов при выпуске продукции используется...

- а) арифметическая прогрессия
- б) гиперболическая зависимость
- в) экспоненциальная зависимость
- г) геометрическая прогрессия
- д) логарифмическая зависимость

2 Основными целями параметрической стандартизации являются

- а) разработка рядов параметров на основе технико-экономических критериев
- б) разработка стандартов
- в) сокращение и оптимизация номенклатуры изделий при обеспечении потребности в них
- г) оптимизация суммарных затрат на разработку, производство изделий и их эксплуатацию
- д) установление оптимальной номенклатуры изделий

3 Как обозначается ряд предпочтительных чисел: 1,00; 1,25; 1,60; 2,00; 2,50 ... имеющий знаменатель прогрессии 1,25?

- а) R5
- б) R10
- в) R20
- г) R40

4 Как обозначается ряд предпочтительных чисел, по которому выбираются номинальные емкости постоянных конденсаторов: 1,5пф; 2,2пф; 3,3пф; 4,7пф; 6,8 пф?

- а) E3
- б) E6
- в) E12
- г) E18

5 Основными понятиями при оптимизации объектов стандартизации являются...

- а) сохранение здоровья, освобождение от ручного труда
- б) экономическая эффективность, уменьшение затрат
- в) эффекты, затраты, цели, ограничения
- г) получение максимальной прибыли, освоение производства
- д) трудозатраты, расход ресурсов, загрязнение атмосферы

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	г
2	в
3	б
4	б
5	б

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: сравнение частоты членов рядов R5 и R10, выбор по заданным условиям из ряда предпочтительных чисел соответствующих членов ряда (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 2.6 Международная и региональная, межгосударственная и государственная система стандартизации в СНГ и РФ

Тестовое задание

1 Организации, представляющие в глобальном процессе стандартизации интересы крупных территориальных образований или континентов?

- а) официальные международные
- б) национальные
- в) региональные
- г) государственные

2 Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?

- а) Европы
- б) СЭВ
- в) СНГ
- г) ОПЭК

3 Международная организация по стандартизации (ИСО) создана...

- а) в 1952 г.
- б) в 1933 г.
- в) в 1946 г.
- г) в 1939 г.

4 Высшим органом Международной организации по стандартизации (ИСО) является...

- а) Генеральная ассамблея
- б) Совет
- в) Исполнительное бюро
- г) Центральный секретариат

5 Координация деятельности системы информационного обеспечения в области стандартизации и научно-методическое руководство ее работой осуществляется...

- а) ИНФОКС
- б) ГМС
- в) ГСС
- г) ГССО

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	в
2	в
3	в
4	а
5	а

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Практическая работа № 3 Оформление текстовых документов в соответствии с действующими нормативными документами (см. Методические указания по выполнению практических работ)

Критерии оценки выполнения и защиты практических работ:

- оценка «отлично» выставляется, если задание выполнено, верно, оформлен отчёт о работе и студент правильно отвечает на контрольные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, оформлен отчёт о работе и при ответе на контрольные вопросы допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если при выполнении задания допущены ошибки, оформлен отчёт о работе и при ответе на контрольные вопросы допущены неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задание выполнено, не верно, не оформлен отчёт о работе и студент не правильно отвечает на контрольные вопросы.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: подготовка к практическому занятию (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 2.7 Понятие качества и его оценка. Классификация и номенклатура показателей качества продукции

Расчётное задание

Задание 1. Определить показатели технологичности экскаватора, параметры которого приведены в таблице 6.

Таблица 6- Исходные данные

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя
1	Емкость ковша	м ³	0,75
2	Производительность	м ³ /ч	150
3	Трудоемкость изготовления	тыс. н-ч.	130
4	Трудоемкость механической обработки	тыс. н	60
5	Трудоемкость сборки	тыс. н	9
6	Стоимость	тыс. руб.	18
7	Себестоимость	тыс. руб.	15,6
8	Технологическая себестоимость	тыс. руб.	12,4
9	Себестоимость механической обработки	тыс. руб.	2,6
10	Себестоимость сборки	тыс. руб.	2,4
11	Масса изделия	т	12
12	Использование специального проката	т	2,1
13	Число частей изделия	тыс. шт.	21
14	Число специфицируемых частей	тыс. шт.	0,75
15	Суммарная масса специфицируемых частей	т	5,6
16	Суммарная стоимость специфицируемых частей	тыс. руб.	3,4
17	Базовый показатель трудоемкости	тыс. н-ч.	132
18	Базовый показатель себестоимости	тыс. руб.	15,8

Задание 2. Найти вероятность безотказной работы двигателя автомобиля ЗИЛ – 130 на протяжении пробега 50 тыс. км, если из 310 двигателей, поставленных на испытание, к моменту расчета отказал 31 двигатель.

Определить интенсивность отказов двигателей, если из 310 двигателей на протяжении пробега интервалом от 20 до 30 тыс. км отказали 2 двигателя; от 30 до 40 тыс. км отказало 8 двигателей, а на интервале от 40 до 50 тыс. км отказало 16 двигателей.

При испытании пяти автомобилей в течение установленного срока зафиксировано пять отказов, на устранение которых затрачено соответственно 1,5 ч., 0,5 ч., 1,1 ч., 2,1 ч., 0,75 ч. Определить среднее время восстановления.

Определить коэффициент готовности для ремонтируемого изделия, если наработка на отказ для этого изделия составляет 1010 ч., среднее время восстановления 19 ч.

Время выполнения задания – 30 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если все задачи решены, верно;
- оценка «хорошо» выставляется, если при решении задач допущены незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если при решении задач допущены ошибки;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задачи решены не верно.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: изучение управления качеством в жизненном цикле продукции (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 2.8 Международная система стандартов по обеспечению качества (серия стандартов ИСО 9000)

Тестовое задание

1 Международные стандарты могут применяться в России:

- а) после введения требований международного стандарта ГОСТ Р
- б) до принятия в качестве ГОСТ Р

2 Международные стандарты ИСО серии 9000 в России носят характер:

- а) обязательный
- б) добровольный

3 «Семейство» стандартов ИСО серии 9000 – растёт за счёт:

- а) расширения объектов стандартизации
- б) увеличения областей применения
- в) роста числа пользователей

4 Посредством принятия ГОСТ Р в России введены стандарты ИСО серии 9000:

- а) ИСО 9000
- б) ИСО 9001
- в) ИСО 9002
- г) ИСО 9003
- д) ИСО 9004

5 В соответствии со стандартом ИСО 9000:2008, качество – это:

- а) объективно существующая совокупность свойств и характеристик изделия, которая определяет изделие как таковое и отличает его от другого
- б) пригодность для использования, соответствие назначению
- в) степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	а, б
2	б
3	а, б
4	б, в, г
5	в

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Практическая работа № 4 Определение показателей качества продукции (см. Методические указания по выполнению практических работ)

Критерии оценки выполнения и защиты практических работ:

- оценка «отлично» выставляется, если задание выполнено, верно, оформлен отчёт о работе и студент правильно отвечает на контрольные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, оформлен отчёт о работе и при ответе на контрольные вопросы допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если при выполнении задания допущены ошибки, оформлен отчёт о работе и при ответе на контрольные вопросы допущены неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задание выполнено, не верно, не оформлен отчёт о работе и студент не правильно отвечает на контрольные вопросы.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: подготовка к практическому занятию. Работа с конспектом и учебной литературой (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 3.1 Правовые основы, цели, задачи, объекты и средства сертификации

Тестовое задание

1 Деятельность по сертификации в РФ основана на законе РФ?

- а) "О техническом регулировании"
- б) "О сертификации продукции и услуг"
- в) "О защите прав потребителей"
- г) "Об обеспечении единства измерений"

2 Федеральный закон "О техническом регулировании" определяет сертификацию как...

- а) совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом
- б) форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- в) совокупность нормативных документов Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии
- г) действие, удостоверяющее, что изделие или услуга соответствует нормативному документу
- д) процесс, имеющий свою структуру, входные и выходные данные, механизмы

3 Основными целями сертификации являются...

- а) содействие потребителю в компетентном выборе продукции (услуги)
- б) защита потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя)
- в) контроль безопасности продукции (услуги, работы) для определенной среды, жизни, здоровья и имущества
- г) подтверждение показателей качества продукции (услуги, работы), заявленных изготовителем (исполнителем)
- д) все выше сказанное и создание условий для деятельности организации и предпринимателей на едином товарном рынке РФ, а также для участия в международном экономическом научно-техническом сотрудничестве и международной

4 К объектам сертификации относятся ...

- а) продукция, услуги, рабочие места
- б) продукция, предприятия, услуги, системы качества
- в) продукция, предприятия, услуги, системы качества, персонал, рабочие места и др.
- г) предприятия, услуги, системы качества, персонал
- д) продукция, услуги, системы качества, рабочие места

5 В сертификации продукции, услуг и иных объектов участвуют ...

а) первая (интересы поставщиков), вторая (интересы покупателей) и третья (это лицо или органы, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе) стороны

б) лицо или органы, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе

в) Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии, поставщики продукции и услуг

г) Центральный орган системы сертификации

д) Технический Центр Регистра систем качества

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	б
2	б
3	д
4	б
5	а

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: изучение содержания нормативных документов. Подготовка сообщений по теме (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 3.2 Основные понятия и определения в области сертификации

Теоретическое задание

Сформулируйте определение понятий

Термин	Определение
Сертификация	
Объект сертификации	
Сертификат соответствия (сертификат)	
Система сертификации	
Знак соответствия	
Аккредитация	
Схема сертификации	
Орган по сертификации	
Сертификационный центр	
Оценка соответствия	

Время выполнения задания – 10 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если сформулированы точные определения понятий;
- оценка «хорошо» выставляется, если определения понятий неполные, допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если определения понятий недостаточно четкие допущены небольшие неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если допускают неточности в определении понятий, искажающие их смысл.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: рассмотрение на конкретных примерах сферы практического применения понятий сертификации (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 3.3 Порядок и правила системы сертификации РФ

Тестовое задание

1 Образцы для испытаний при проведении сертификации отбирает...

- а) испытательная лаборатория или другая организация по ее поручению
- б) орган по сертификации
- в) заявитель
- г) территориальный центр по метрологии, стандартизации и сертификации

2 Срок деятельности сертификата ...

- а) составляет не более трех лет
- б) составляет три года
- в) составляет пять лет

г) устанавливается органом по сертификации

3 Основным способом доказательства соответствия при сертификации средств измерений является...

- а) декларация о соответствии
- б) испытание
- в) проверка производства
- г) инспекционный контроль
- д) отзыв потребителя

4 Информация о том, что продукция сертифицирована, содержится....

- а) в технической и товаросопроводительной документации
- б) в техническом паспорте и на этикетке
- в) на этикетке и товаросопроводительной документации
- г) в техническом паспорте

5 Знак соответствия ставится ...

- а) на изделие, тару, упаковку, сопроводительную и техническую документацию
- б) на изделие, сопроводительную и техническую документацию
- в) на изделие, тару и упаковку
- г) на изделие, тару, упаковку и техническую документацию

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	б
2	а
3	б
4	в
5	а

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: изучение технологии проведения сертификационных испытаний и оформления документов для выдачи сертификатов (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 3.4 Продукция (услуги) подлежащая обязательной сертификации. Добровольная сертификация

Тестовое задание

1 Основные требования, подтверждаемые при добровольной сертификации

- а) соответствие любым требованиям заявителя
- б) соответствие любым требованиям потребителя
- в) соответствие лишь требованиям, предусмотренным законодательством
- г) соответствие требованиям конкурирующих фирм

2 Основные требования, подтверждаемые при обязательной сертификации

- а) соответствие любым требованиям заявителя
- б) соответствие любым требованиям потребителя
- в) соответствие лишь требованиям, предусмотренным законодательством
- г) соответствие требованиям, оговариваемым с испытательной лабораторией

3 Система сертификации средств измерений относится к...

- а) обязательной системе сертификации
- б) добровольной системе сертификации
- в) общественной системе сертификации
- г) аукционной системе сертификации

4 Участники добровольной сертификации

- а) орган по сертификации, заявитель и испытательная лаборатория
- б) только потребитель
- в) изготовитель и потребитель
- г) изготовитель, потребитель и орган по сертификации
- д) только заявитель
- е) потребитель и орган по сертификации
- ж) орган по сертификации

5 Участники обязательной сертификации

- а) орган по сертификации, заявитель и испытательная лаборатория
- б) только потребитель
- в) изготовитель и потребитель
- г) изготовитель, потребитель и орган по сертификации
- д) только заявитель
- е) потребитель и орган по сертификации
- ж) орган по сертификации

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	а
2	в
3	а
4	а
5	а

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Практическая работа № 5 Определение подлинности товаров на российском рынке (см. Методические указания по выполнению практических работ)

Критерии оценки выполнения и защиты практических работ:

- оценка «отлично» выставляется, если задания выполнены, верно, оформлен отчёт о работе и студент правильно отвечает на контрольные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется, если при выполнении заданий допущены незначительные ошибки, оформлен отчёт о работе и при ответе на контрольные вопросы допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если при выполнении заданий допущены ошибки, оформлен отчёт о работе и при ответе на контрольные вопросы допущены неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задания выполнены, не верно, не оформлен отчёт о работе и студент не правильно отвечает на контрольные вопросы.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: подготовка к практическому занятию (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

Тема 3. 5 Схемы сертификации и их применение

Практическое задание

Задание. Выбрать и обосновать схему сертификации предложенной продукции и услуги, в соответствии с вариантом, указанным в таблице 7, учитывая её специфику и конструктивную сложность.

Таблица 7 – Варианты задания

№ варианта	Продукция, услуга
1	- ремонт радиовещательных и телевизионных приемников; - телевизоры
2	- техническое обслуживание радиовещательных приемников; - устройств радиоприёмные
3	- техническое обслуживание телевизионных приемников; - магнитолы
4	- ремонт бытовой аппаратуры воспроизведения информации; - магнито радиолы
5	- техническое обслуживание аппаратуры записи информации; - радиокомплексы
6	- ремонт бытовых машин; - радиолы
7	- ремонт бытовых приборов; - радиоприёмники
8	- установка вспомогательных радиоэлектронных устройств; - тюнеры
9	- подключение вспомогательных радиоэлектронных устройств; - устройств радиоприемные комбинированные
10	- ремонт и техническое обслуживание телевизионной аппаратуры; - телетюнер, тюнер спутникового телевидения
11	- ремонт и техническое обслуживание видеоаппаратуры; - магнитофоны и магнитофоны-приставки
12	- ремонт радиоприемных устройств с питанием от сети; - аппаратура видеозаписи и воспроизведения бытовая
13	- ремонт и техническое обслуживание акустической аппаратуры; - видеомангитофоны, видеопроигрыватели бытовые, видеоигры
14	- ремонт аппаратуры магнитной записи с питанием от сети; - телевизионные, видеокамеры бытовые с питанием от сети
15	- ремонт электрофонов и электропроигрывателей; - электрофоны и электропроигрыватели
16	- техническое обслуживание проигрывателей с компакт-дисками; - усилители низкой частоты автономные, эквалайзеры
17	- ремонт и техническое обслуживание усилительных устройств; - узлы и элементы бытовой радиоэлектронной аппаратуры

Продолжение таблицы 7

18	- ремонт антенных устройств с питанием от сети; - блоки питания для бытовой радиоэлектронной аппаратуры
19	- техническое обслуживание инструментов электромузыкальных; - источники бесперебойного питания
20	- ремонт телефонных аппаратов с электронным набором номера; - аппаратура оперативной и громкоговорящей связи
21	- ремонт автоматических определителей номеров; - домофоны
22	- ремонт и техническое обслуживание радио- и видеотелефонов; - аппараты и абонентские устройства телефонные
23	- ремонт и техническое обслуживание диктофонов; - приставки к телефонным аппаратам с питанием от сети
24	- техническое обслуживание приставок к телефонным аппаратам; - средства радионавигации
25	- ремонт и техническое обслуживание факсимильных аппаратов; - диктофоны
26	- ремонт автоответчиков и аксессуаров к сотовой связи; - факсимильные аппараты
27	- ремонт оборудования информационной технологии; - приставки к телефонным аппаратам
28	- техническое обслуживание средств вычислительной техники; - оборудование информационной технологии
29	- ремонт и техническое обслуживание зарядных устройств; - средства вычислительной техники
30	- ремонт инструментов и приборов переносных; - зарядные устройства

Время выполнения задания – 30 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если все задания выполнены, верно;
- оценка «хорошо» выставляется, если при выполнении заданий допущены незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если при выполнении заданий допущены ошибки;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задания выполнены не верно.

Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид задания: выбор схемы сертификации, по которой целесообразно сертифицировать заданную группу продукции (см. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы)

2.2 Комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Тестовые задания

1 Когда был принят федеральный закон о техническом регулировании?

- а) 27.11.1992 г.
- б) 27.11.2000 г.
- в) 27.11.2001 г.
- г) 27.12.2002 г.
- д) 27.11.2005 г.

2 Какие научные дисциплины лежат в основе овладения методами обеспечения качества?

Укажите все правильные ответы:

- а) стандартизация
- б) охрана труда
- в) сертификация
- г) метрология
- д) делопроизводство

3 Что входит в понятие «субъекты технического регулирования»? Укажите все правильные ответы:

- а) органы власти (Правительство и министерства РФ)
- б) федеральные законы
- в) международные стандарты
- г) органы по сертификации
- д) субъекты хозяйственной деятельности

4 Как называется документ, являющийся носителем обязательных требований к изделию?

- а) отраслевой стандарт
- б) стандарт предприятия
- в) международный стандарт
- г) технический сертификат
- д) технический регламент

5 Что является главным предметом метрологии?

а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности

б) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью

- в) разработка общей теории измерений физических величин
- г) установление и регламентация методов и средств измерений

6 Какие компоненты включает в себя метрологическое обеспечение измерений? Укажите все правильные ответы:

- а) нормотворческую
- б) гуманитарную
- в) правовую
- г) научную
- д) организационную

7 Что составляет нормативно-техническую основу метрологического обеспечения? Укажите все правильные ответы:

- а) средства и приборы измерений
- б) государственные эталоны единиц физических величин
- в) методы и методики измерений
- г) обязательные государственные испытания средств измерений

8 Какая структура возглавляет метрологическую службу РФ? Укажите все правильные ответы:

- а) Государственная служба по стандартизации, метрологии и сертификации
- б) Госстандарт РФ
- в) Росстандарт
- г) федеральное агентство по техническому регулированию

9 Как называется экспериментальное определение количественных и (или) качественных характеристик свойств объекта?

- а) проверкой
- б) исследованием
- в) испытанием
- г) контролем

10 Что является результатом испытаний продукции? Укажите все правильные ответы:

- а) решение «годен» или «не годен»
- б) решение «соответствует» или «не соответствует»
- в) конкретные полученные результаты измерений
- г) протоколы испытаний

11 Какие категории испытаний различают по уровню проведения? Укажите все правильные ответы:

- а) государственные
- б) ведомственные
- в) межгосударственные
- г) межведомственные

12 Как различают испытания в зависимости от вида готовой продукции? Укажите все правильные ответы:

- а) предварительные
- б) квалификационные
- в) приемо-сдаточные
- г) предъявительские

13 Как различают испытания в зависимости от вида готовой продукции?

Укажите все правильные ответы:

- а) периодические
- б) типовые
- в) выходные
- г) сертификационные

14 Какие документы являются обязательными при проведении испытаний?

Укажите все правильные ответы:

- а) регламент испытаний
- б) методика испытаний
- в) программа испытаний
- г) подробный план испытаний

15 Какое из утверждений является основной аксиомой метрологии?

- а) отсчет является неслучайным числом
- б) отсчет является случайным числом
- в) результат отсчета зависит от точности средства измерения
- г) отсчет зависит от условий измерений

16 По каким признакам классифицируют погрешности? Укажите все правильные ответы:

- а) по влиянию на результат измерения
- б) по причине возникновения
- в) по закономерности проявления
- г) по скорости изменения измеряемой величины
- д) по применяемым средствам измерения

17 Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик, называется

- а) метрологией
- б) сертификацией
- в) стандартизацией
- г) качеством

18 Каково назначение стандартизации? Укажите все правильные ответы:

а) обеспечить право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества

- б) создать условия получения максимальной прибыли производителем
- в) обеспечить безопасность и комфорт потребителя

г) создать комфортные условия труда работникам

19 Каковы цели стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) уменьшение себестоимости продукции
- б) повышение качества продукции
- в) устранение барьеров в торговле
- г) увеличение номенклатуры изделий

20 Как называется нормативный документ, принятый официальным органом, и устанавливающий правила, указания или характеристики продукции или связанных с ней процессов и методов производства?

- а) закон
- б) стандарт
- в) регламент
- г) паспорт
- д) технические условия

21 Продукция, производство, процесс или услуга, для которых разрабатывают те или иные требования, называют

- а) областью стандартизации
- б) объектом стандартизации
- в) уровнем стандартизации
- г) целью стандартизации

22 Что из ниже перечисленного может быть названо объектом стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) продукция
- б) параметры изделия
- в) терминология
- г) процесс
- д) услуга

23 Что из ниже перечисленного относится к задачам стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности
- б) обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями (заказчиками)
- в) согласование и увязка показателей и характеристик продукции, ее элементов, комплектующих изделий, сырья, материалов
- г) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью

24 Как называется стандартизация в одном конкретном государстве?

- а) международная

- б) национальная
- в) региональная
- г) административно-территориальная

25 Нормативный документ, разработанный на основе соглашения, утверждённого признанным органом, и направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определённой области носит название

- а) стандарт
- б) свод правил
- в) технический регламент
- г) документ технических условий (ТУ)

26 В каком пакете международных стандартов сконцентрирован мировой опыт управления качеством

- а) стандарты серии EAN 45000
- б) Стандарты ИСО серии 14000
- в) стандарты ИСО серии 9000
- г) ГОСТ Р 1.0-92

27 Стандарт, принятый международной организацией по стандартизации носит название

- а) региональный
- б) государственный
- в) национальный
- г) международный

28 Свойство элемента (детали, сборочной единицы), обеспечивающее возможность его применения вместо другого с одинаковыми параметрами без дополнительной обработки с сохранением заданного качества изделия, в состав которого оно входит, называется

- а) агрегатированием
- б) точностью
- в) взаимозаменяемостью
- г) надёжностью

29 Назовите национальный орган по стандартизации в России

- а) Совет ИСО
- б) Росстандарт
- в) МЭК
- г) Генеральная ассамблея

30 Как обозначается ряд предпочтительных чисел: 1,00; 1,25; 1,60; 2,00; 2,50 ... имеющий знаменатель прогрессии 1,25?

- а) R5
- б) R10

- в) R20
- г) R40

31 Как обозначается ряд предпочтительных чисел, по которому выбираются номинальные емкости постоянных конденсаторов: 1,5пф; 2,2пф; 3,3пф; 4,7пф; 6,8 пф?

- а) E3
- б) E6
- в) E12
- г) E18

32 Какова основная задача 2-го переходного этапа преобразования Государственной системы стандартизации (ГСС) в национальную систему стандартизации (НСС)?

- а) разработка новых отраслевых стандартов вместо действовавших до 2003 г.
- б) разработка и апробация национальных стандартов РФ
- в) разработка нормативной базы национальной системы стандартизации
- г) изменение правового статуса системы с государственного на добровольный

33 Как называется стандарт, имеющий широкую область распространения и/или содержащий общие положения для определенной области?

- а) основной стандарт
- б) отраслевой стандарт
- в) основополагающий стандарт
- г) стандарт предприятия

34 К какому виду можно отнести стандарт, устанавливающий научно-технические термины, многократно используемые в науке, технике, производстве; условные обозначения различных объектов стандартизации – коды, метки, символы; требования по обеспечению единства измерений и т.д.?

- а) основополагающий организационно-методический стандарт
- б) основополагающий общетехнический стандарт
- в) стандарт на продукцию
- г) стандарт на процессы
- д) стандарт на термины и определения

35 Каким нормативным документам соответствует следующая маркировка?



- а) Директивам Европейского Экономического сообщества
- б) Стандартам Всемирной торговой организации

- в) Международным стандартам
- г) Стандартам РФ

36 Каким нормативным документам соответствует следующая маркировка?



- а) Директивам Европейского Экономического сообщества
- б) Стандартам Всемирной торговой организации
- в) Международным стандартам
- г) Стандартам РФ

37 Что является формой государственного контроля за безопасностью продукции?

- а) любая сертификация
- б) обязательная сертификация
- в) добровольная сертификация
- г) лицензирование продукции

38 Какие объекты подлежат добровольной сертификации?

- а) утвержденные постановлением правительства РФ
- б) оговоренные соответствующими стандартами РФ
- в) перечисленные в федеральном законе «о техническом регулировании»
- г) любые объекты

39 Сертификация, которая проводится по инициативе заявителя в зарегистрированной системе сертификации на соответствие любым требованиям, называется

- а) добровольной
- б) самосертификацией
- в) обязательной
- г) сертификацией третьей стороной

40 На товарах, прошедших сертификацию должен быть

- а) штамп
- б) номер стандарта
- в) клеймо
- г) знак соответствия

Таблица 8 – Эталоны ответов

№ вопроса	Правильные ответы
1	Г
2	а, в, Г

3	а, Г, Д
4	Д
5	б
6	В, Г, Д
7	б, Г
8	В, Г
9	В
10	а, б
11	а, б, Г
12	б, В, Г
13	а, б, Г
14	б, В
15	б
16	б, В, Г
17	В
18	а, В
19	б, В
20	б
21	б
22	а, Г, Д
23	б, В
24	б
25	а
26	В
27	Г
28	В
29	б
30	б
31	б
32	Г
33	В
34	б
35	а
36	Г
37	б
38	Г
39	а
40	Г

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Время выполнения задания – 40 минут

Критерии оценки

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 36-40 вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 32-35 вопросов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 28-31 вопрос;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 28 вопросов.