

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и
промежуточной аттестации
по дисциплине

ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Специальность:

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Квалификация выпускника:


Специалист по электронным приборам и устройствам

Форма обучения: очная

Ростов-на-Дону
2023

СОГЛАСОВАНО


Начальник методического отдела


Н.В. Вострякова
«28» марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебно-методической работе


С.А. Будасова
«28» марта 2023 г.

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

промышленных технологий

Пр. № 8 от «28» февраля 2023 г.

Председатель ЦК


В.А. Ламин

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация разработан на основе ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, рабочей программы учебной дисциплины, локальными нормативными актами Колледжа.

Разработчик(и):

Каун Д.Е. – преподаватель ГБПОУ РО «РКРИПТ»

Рецензенты:

Марченко С.И. – к.т.н., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

Маскаев Е.Н. – главный конструктор АО «Алмаз»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	15
3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	45
4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ	93

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Назначение, цель и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) по учебной дисциплине представляет собой комплект методических и контрольных измерительных материалов, оценочных средств, предназначенных для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы подготовки специалистов среднего звена по специальности (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация).

Фонд оценочных средств по дисциплине ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» разработан согласно требованиям ФГОС СПО и является неотъемлемой частью реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Задачи ФОС:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и освоения компетенций, определенных ФГОС СПО;

- контроль и управление достижением целей программы, определенных как набор общих и профессиональных компетенций;

- оценка достижений обучающихся в процессе обучения с выделением положительных / отрицательных результатов и планирование предупреждающих / корректирующих мероприятий;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения;

- достижение такого уровня контроля и управления качеством образования, который обеспечил бы признание квалификаций выпускников работодателями отрасли.

Фонд оценочных средств включает в себя контрольно-оценочные средства (задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (определения качества освоения обучающимися результатов освоения учебной дисциплины (умений, знаний, практического опыта, ПК и ОК).

ФОС обеспечивает поэтапную (текущий контроль) и интегральную (промежуточная аттестация) оценку умений и знаний обучающихся, приобретаемых при обучении по учебной дисциплине, направленных на формирование компетенций.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» осуществляется комплексная проверка предусмотренных ФГОС СПО по специальности и рабочей программой следующих умений и знаний, практического опыта, а также динамика формирования компетенций:

Коды и наименования результатов обучения (умения, знания, практический опыт, компетенции)	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения</p> <p>У 1 руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение</p>	<p>- способен использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества</p> <p>- демонстрирует умение оформлять технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>- наблюдение за ходом выполнения практических работ № 1,2;</p> <p>- оценка результатов выполнения и защиты практических работ №1,2;</p> <p>- устный опрос по теме 2.1;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>

<p>ние на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.</p> <p>ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.</p> <p>ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.</p>		
<p>Знания:</p>		
<p>З1 основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпре-</p>	<p>- демонстрирует знание основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов</p> <p>- владеет основными понятиями и определениями метрологии, стандартизации, сертификации и систем качества;</p>	<p>- наблюдение за ходом выполнения практической работы №7;</p> <p>- оценка результатов выполнения и защиты практической работы №7;</p>

<p>тацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.</p> <p>ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.</p> <p>ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов</p>		<p>- тестовый опрос по теме 1.1;</p> <p>-устный опрос по теме 1.1;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>
--	--	--

<p>электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности. ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.</p>		
<p>32 документации систем стандартов качества; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их</p>	<p>- формулирует задачи стандартизации, знает ее экономическую эффективность; - владеет терминологией и знает единицы измерения величин в соответствии в действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p>	<p>- наблюдение за ходом выполнения практических работ №5; - оценка результатов выполнения и защиты практических работ №5,6; - устный опрос по темам 3.1, 3.2; - письменный опрос по теме 3.3; - дифференцированный зачет</p>

<p>настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.</p> <p>ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.</p> <p>ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.</p> <p>ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.</p>		
<p>33 требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения;</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- демонстрирует знание форм подтверждения качества.</p>	<p>- наблюдение за ходом выполнения практической работы №2;</p> <p>- оценка результатов выполнения и защиты практической работы №2,3,5,6;</p> <p>- устный опрос по теме 2.3;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>

<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.</p> <p>ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.</p> <p>ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.</p>		
--	--	--

1.3. Кодификатор оценочных средств

Наименование оценочного средства	Код оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный (письменный) опрос по теме, разделу	О	Перечень вопросов по теме, разделу*
Семинар (дебаты дискуссия, круглый стол)	С	Перечень тем для изучения и (или) обсуждения*
Контрольная работа	КР	Комплект контрольных заданий по вариантам*
Тестирование	Т	Комплект тестовых заданий по вариантам*
Курсовой проект (работа)	КП (КР)	Темы курсового проекта (работы), ссылка на методические указания по выполнению курсового проекта (работы)
Практическая работа	ПР	Номер и наименование практической работы, ссылка на методические указания по выполнению ПР.
Лабораторная работа	ЛР	Номер и наименование лабораторной работы, ссылка на методические указания по выполнению ЛР.
Задания типовые	ЗТ	Комплект типовых заданий*
Разноуровневые задачи и задания	РЗ	Комплект разноуровневых задач и заданий
Задания в рабочей тетради	РТ	Номер задания, стр., ссылка на рабочую тетрадь.
Исследовательская работа	ИР	Примерная тематика исследовательских работ*
Творческие задания	ТЗ	Примерная тематика групповых и/или индивидуальных творческих заданий
Проект	П	Примерная тематика групповых и/или индивидуальных проектов*
Кейс (ситуационное задание)	К	Задания для решения кейса (комплект ситуационных заданий). Образцы ситуационных задач*.
Деловая (ролевая) игра	Д	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой иг-

Наименование оценочного средства	Код оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		ре*
Эссе	Э	Тематика эссе
Тренажер	Тр	Комплект заданий для работы на тренажере
Электронный практикум/ Виртуальные лабораторные работы	ЭП/ВЛР	Перечень электронных практикумов, виртуальных лабораторных работ
Самостоятельная работа обучающихся	СР	Наименование задания для самостоятельной работы, ссылка на методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.
Экзаменационное задание (теоретический вопрос)	ЭТВ	Перечень теоретических вопросов, экзаменационные билеты
Экзаменационное задание (практическое задание)	ЭПЗ	Комплект практических заданий, экзаменационные билеты

1.4. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация,

Элемент учебной дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация			
	Коды проверяемых У, З, ОК, ПК	Код оценочного средства	Коды проверяемых У, З, ОК, ПК	Код оценочного средства	Форма контроля	
Раздел 1. Основы метрологии						
Тема 1.1. Основные термины и определения метрологии	У1,31, ОК1-10, ПК 1.2, ПК 2.3	О,Т,СР	У1,31, ОК1-10, ПК 1.2, ПК 2.3	О,Т,СР	дифф. за- чет	
Тема 1.2. Основы техники измерений и средства измерений	У1, 31,32, ОК1-10, ПК 1.2, ПК 2.3	Т, СР,ПЗ	У1, 31,32, ОК1-10, ПК 1.2, ПК 2.3	О, ПЗ		
Тема 1.3. Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений	У1, 31,33, ОК1-10, ПК 1.2, ПК 2.3	О,Т, СР,ПЗ	У1, 31,33, ОК1-10, ПК 1.2, ПК 2.3	ПЗ		
Раздел 2. Основы стандартизации						
Тема 2.1. Методы и формы стандартизации	У1, 31,33, ОК1-10, ПК1.2,	О,СР	У1	О9-14, ПЗ11,12,19, 20		
Тема 2.2. Стандартизации в РФ.	У1, 33, ОК1,-10, ПК1.2	О, СР,ПЗ	31,33, ОК1-10, ПК 2.3	О, ПЗ		
Тема 2.3. Международная стандартизация	У3,31,33 ОК1-10, ПК 2.3	О, СР	У1	ПЗ5-6, 13,14		
Раздел 3. Основы сертификации						

Тема 3.1 Системы сертификации	У1, 31,32, ОК1,-10, ПК 2.3	О, СР	У1,	ПЗ15-16, 19,20	
Тема 3.2. Проведение сертификации	У1, 31,32, ОК1,-9, ПК 1.2	Т, СР,ПЗ	33,34, ОК1,-9, ПК1.2,	О,ПЗ	

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» осуществляется преподавателем в процессе:

- проведения устного или письменного опроса по теме, разделу;
- выполнения и защиты практических работ;
- оценки качества выполнения самостоятельной работы студентов (выполнение заданий по темам);
- тестирования по отдельным темам и разделам;
- анализа конкретных ситуаций и т.д.

Устный или письменный опрос проводится на практических занятиях и затрагивает тематику предшествующих занятий, лекционный материал и позволяет выяснить объем знаний студента по определенной теме, разделу, проблеме. Устный опрос в форме собеседования - специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Типовое задание - стандартные задания, позволяющие проверить умение решать как учебные, так и профессиональные задачи. Содержание заданий должно максимально соответствовать видам профессиональной деятельности.

Различают разноуровневые задачи и задания:

а) ознакомительного, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

б) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

в) продуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения, выполнять проблемные задания.

Тестирование представляет собой систему стандартизированных заданий, позволяющую автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося, направлено на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями по дисциплине. Тестирование по теме, разделу занимает часть учебного занятия (10-30 минут), правильность решения разбирается на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Тестирование по темам, разделам проводится в письменном виде или в компьютерном с помощью тестовой оболочки или разработанных преподавателем тестов с использованием специализированных сервисов (Google-формы и др.), в

которых баллы формируются автоматически и переводятся в систему оценок преподавателем в соответствии с утвержденной шкалой оценивания.

Практические занятия проводятся в часы, выделенные учебным планом для отработки практических навыков освоения компетенциями, и предполагают аттестацию всех обучающихся за каждое занятие.

В ходе практического занятия обучающиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, учатся использовать формулы, и применять различные методики расчета, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Содержание, этапы проведения конкретного практического занятия, критерии оценки представлены в методических указаниях по выполнению практических работ.

Отчет по практической работе представляется в печатном или рукописном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по практической работе. Защита отчета проходит в форме доклада обучающегося по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае невыполнения практических заданий в процессе обучения, их необходимо «отработать» до дифференцированного зачета. Вид заданий, которые необходимо выполнить для ликвидации задолженности определяется в индивидуальном порядке, с учетом причин невыполнения.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на дифференцированном зачете.

2.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Основы метрологии.

Тема 1.1. Основные термины и определения метрологии

Устный опрос

- 1 Дайте определение Метрология.
- 2 Расскажите, в чем состоит основная задача метрологии и два условия ее выполнимости.
- 3 Дайте определение физической величины.
- 4 Система СИ. Основные, дополнительные и производные величины.
- 5 Внесистемные единицы.
- 6 Дайте определение „Средства измерения”.
- 7 Виды средств измерения.
- 8 Метрологические характеристики средств измерения.
- 9 Поверка и калибровка средств измерения.
- 10 Расскажите о структуре государственной системы обеспечения единства измерения.
- 11 Закон “Об обеспечении единства измерений”.
- 12 Расскажите о видах метрологического контроля и надзора.
- 13 Опишите процесс аккредитации метрологических служб.

Тестирование

Типовые тестовые задания для оценки умений, знаний, практического опыта, компетенций:

Тест 1. 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 14
- б) правила РФ
- в) договор РФ
- г) конституция РФ

5 Она бывает теоретическая, прикладная, законодательная?

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

Ключ 1- г, 2- б, 3- в, г, д 4- а, 5- в

Тема 1.2.

Основы техники измерений и средства измерений

Устный опрос

1. Виды и методы измерений.
2. Средства измерений.
3. Метрологические показатели средств измерений.
4. Погрешности измерений.
5. Обеспечение единства измерений. Техническая основа ГСИ.
6. Передача информации о размерах единиц.
7. Поверка средств измерений.
8. Калибровка средств измерений. Схема калибровки.
9. Методы поверки (калибровки) средств измерений

Тестирование

Типовые тестовые задания для оценки умений, знаний, практического опыта, компетенций:

1 вариант

1. Какой международный эталон единицы физической величины хранится в России: а) метр; б) килограмм; в) кандела; г) ампер
2. Определить в каких пределах находится измеряемая величина в зависимости от обозначения класса точности прибора: амперметр класса точности 1,5 со шкалой в пределах от -5 до 20 А имеет показания 4А.
3. Дополнительные единицы международной системы единиц измерения СИ: а) килограмм; б) радиан); в) кандела; г) моль); д) ампер; е) стерadian; ж) метр

4. Какие средства измерений относятся к мерам: а) измерительные приборы; б) гири; в) эталоны; г) измерительные установки
5. Кто хранит международные эталоны: а) метрологический центр; б) МБМВ; г) научно- исследовательский институт.

2 вариант

1. Основные единицы международной системы единиц измерений СИ:
а) килограмм; б) радиан; в) кандела; г) моль; д) ампер; е) стерадиан; ж) секунда
2. Определить, в каких пределах находится измеряемая величина в зависимости от обозначения класса точности прибора: вольтметр класса точности 0,5 со шкалой в пределах от 0 до 150 В имеет показания 95 В.
3. Как обозначаются классы точности средств измерений:
а) римскими цифрами; б) русскими буквами; в) арабскими цифрами
4. Основные виды средств измерений:
а) калибры; б) измерительные приборы; в) меры; г) скобы
5. Какие средства измерений подлежат поверке:
а) подлежащие надзору со стороны государства; б) не подлежащие надзору со стороны государства.

Ключ

1 вариант: 1- В, 2 -4,3 $A \leq I \leq 3,7 A$, 3 3- Дополнительных единиц в системе СИ нет, 4 -Б,В, 5- Б

2 вариант: 1 – А,В,Г,Д,Ж, 2 - $94,25 В \leq U \leq 95,75 В$ 9, 3 – В, 4 – Б,В, 5 – А

Практическая работа №1 «Анализ технической документации на средства измерения и определение по ней основных классификационных признаков и нормируемых метрологических характеристик» См. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Тема 1.3.

Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений

Тестирование

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

1 б

2 б, в

3 а, в

4 а, г, д

Практическая работа №2 «Анализ Закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Решение ситуационных задач»» См. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Раздел 2. Основы стандартизации

Тема 2.1.

Методы и формы стандартизации

Устный опрос

1. Цели и задачи стандартизации. Основные понятия и определения.
2. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса.
3. Понятие стандартизации и стандарта.
4. общие положения взаимозаменяемости, унификации и агрегатирование.
- 5 Законодательство РФ по стандартизации.
6. Комплексные системы общетехнических стандартов (ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП и др.).
7. Межотраслевые стандарты.
8. Стандартизация электротехнических материалов и электрооборудования

Тестирование

Типовые тестовые задания для оценки умений, знаний, практического опыта, компетенций:

1) Что такое стандартизация?

А) это деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик как обязательных для выполнения, так и рекомендуемых, обеспечивающая право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества за приемлемую цену, а также право на безопасность и комфортность труда

Б) достижение оптимальной степени упорядочения в той или иной области посредством широкого и многократного использования установленных положений, требований, норм для решения реально существующих, планируемых или потенциальных задач

В) деятельность, открытая только для соответствующих органов государств одного географического, политического или экономического региона мира

2) Основная цель стандартизации это?

А) повышение степени соответствия продукта (услуги), процессов их функциональному назначению, устранение технических барьеров в международном

товарообмене, содействие научно-техническому прогрессу и сотрудничеству в различных областях

Б) достижение оптимальной степени упорядочения в той или иной области посредством широкого и многократного использования установленных положений, требований, норм для решения реально существующих, планируемых или потенциальных задач

В) безопасность продукции, работ, услуг для жизни и здоровья людей, окружающей среды и имущества

3) Стандарт это?

А) это нормативный документ, разработанный на основе консенсуса, утвержденный признанным органом, направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области

Б) это временный документ, который принимается органом по стандартизации и доводится до широкого круга потенциальных потребителей, а также тех, кто может его применить

В) документ, который устанавливает технические требования к продукции, услуге, процессу

4) Какой из перечисленных документов является обязательным для исполнения?

А) Международный стандарт

Б) Национальный стандарт

В) Общероссийский классификатор стандартов

Г) Технический регламент

Д) Отраслевой стандарт

5) Технический регламент это

А) документ, который разрабатываются и принимаются самим предприятием

Б) это документ, в котором содержатся обязательные технические нормы

В) нормативный документ, который содержит общие или руководящие положения для определенной области

6) Что относится к нормативным документам по стандартизации в РФ

А) Государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р);

Б) правила, нормы и рекомендации по стандартизации;

В) общероссийские классификаторы технико-экономической информации;

Г) стандарты отраслей;

Д) стандарты предприятий;

Е) Свод норм и правил

7) Что такое общероссийский классификатор стандартов

А) документ, предназначенный для построения каталогов, указателей межгосударственных и национальных стандартов и других нормативных документов по стандартизации, содержащихся в базах данных, библиотеках

Б) нормативный документ, который создается в результате разработки новой продукции, требования к которой еще не регламентированы национальными стандартами

В) каталог нормативных документов к продукции, работам и услугам отраслевого значения

8) Что устанавливает основополагающий стандарт?

А) основные требования к организации производства и оборота продукции на рынке, к методам выполнения различного рода работ, а также методы контроля этих требований в технологических процессах разработки, изготовления, хранения, транспортирования, эксплуатации, ремонта и утилизации продукции

Б) наименование и содержание понятий, используемых в стандартизации и смежных видах деятельности

В) общие организационно-методические положения для определенной области деятельности, а также общетехнические требования (нормы и правила)

9) Ежегодный указатель государственных стандартов состоит из

А) 10 томов

Б) 3 томов

В) 5 томов

10) Что устанавливают стандарты на услуги

А) требования и методы их контроля для групп однородных услуг или для конкретной услуги в части состава

Б) общие организационно-методические положения для определенной области деятельности, а также общетехнические требования (нормы и правила)

В) устанавливают наименование и содержание понятий, используемых в стандартизации и смежных видах деятельности

Ключ

№ вопроса		№ вопроса	
1	а	8	в
2	б	9	б
3	а	10	а
4	г		
5	б		
6	А,б,в,г,д		
7	а		

Тема 2.2. **Стандартизации в РФ.**

Устный опрос

- 1 Дайте определение ОКСа.
- 2 Каким образом классифицируются национальные стандарты?
- 3 Что лежит в основе деления стандартов на разделы, группы, подгруппы?
- 4 Что представляют собой ежегодный и ежемесячный указатели национальных стандартов?
- 5 Какие нормативные документы существуют в области стандартизации?
- 6 Что такое объект стандартизации?
- 7 Какие виды стандартов Вы знаете?

Практическая работа №3 «Анализ стандартов системы стандартизации в Российской Федерации ГОСТ Р 1.0-2004, ГОСТ Р 1.12-2004, ГОСТ Р 1.2-2004, ГОСТ Р 1.4-2004, ГОСТ Р 1.5-2004, ГОСТ Р 1.9-2004, ГОСТ 2.114-95.» См. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Практическая работа №4 «Изучение технико-экономического кодирования промышленной продукции» См. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Тема 2.3. **Международная стандартизация**

Устный опрос

1. Международная организация по стандартизации, ее функции
2. Задачи международной электротехнической комиссии
3. Задачи международного бюро мер и весов
4. Международная система стандартов
5. Правила разработки и порядок утверждения международных стандартов
6. Структура международной организации по стандартизации
7. Правила разработки и утверждения национальных стандартов

Раздел 3. Основы сертификации

Тема 3.1. **Системы сертификации**

Тестирование

1. Дайте определение понятия: Форма подтверждения соответствия – это
а. Определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции, процессов, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

б. Орган или лицо, признаваемые независимыми от сторон, участвующих в рассматриваемом вопросе

в. Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия

г. Совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом

д. Процедура подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов

2. Декларация о соответствии – это

а. Документ, содержащий результаты испытаний и другую информацию, относящуюся к испытаниям

б. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов

в. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

г. Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов

д. Обозначение, служащее для информирования приобретателя о соответствии объекта сертификации требованиям, установленным системой добровольной сертификации или национальным стандартам

3. Как называется обозначение, служащее для информирования приобретателя о соответствии объекта сертификации требованиям, установленным системой добровольной сертификации?

а. Знак качества

б. Знак обращения на рынке

в. Знак отличия

г. Знак соответствия

д. Штамп

4. Дайте определение понятия: Аккредитация – это ...

а. Определенный порядок документального удостоверения соответствия объектов сертификации требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

б. Орган или лицо, признаваемые независимыми от сторон, участвующих в рассматриваемом вопросе

в. Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия

г. Совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом

д. Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов

5. Дайте международное определение сертификации соответствия (ИСО/МЭК).

а. Действие третьей стороны, доказывающее, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция соответствует конкретному стандарту

б. Документ, в котором изготовитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует установленным требованиям

в. Документальное удостоверение соответствия объектов сертификации требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

г. Установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам

д. Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров

6. Дайте определение понятия: Третьей стороны – это

а. Определенный порядок документального удостоверения соответствия объектов сертификации требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

б. Орган или лицо, признаваемые независимыми от сторон, участвующих в рассматриваемом вопросе

в. Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия

г. Совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом

д. Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов

7. Дайте определение понятия: Система сертификации – это

а. Определенный порядок документального удостоверения соответствия объектов сертификации требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

б. Орган или лицо, признаваемые независимыми от сторон, участвующих в рассматриваемом вопросе

в. Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия

г. Совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом

д. Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов

8. Дайте определение понятия: Сертификат соответствия – это

а. Действие третьей стороны, доказывающее, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция соответствует конкретному стандарту

б. Документ, содержащий результаты испытаний и другую информацию, относящуюся к испытаниям

в. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов

г. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров

д. Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов

е. Обозначение, служащее для информирования приобретателя о соответствии объекта сертификации требованиям, установленным системой добровольной сертификации или национальным стандартам

9. Как называется орган, признаваемый независимым от сторон, участвующих в Системе сертификации?

а. Первая сторона

б. Вторая сторона

в. Третья сторона

г. Испытательная лаборатория

д. Орган по сертификации

10. Укажите цели сертификации.

а. Доступность информации о порядке осуществления подтверждения соответствия заинтересованными лицами

б. Защита имущественных интересов заявителей, в том числе соблюдения коммерческой тайны в отношении сведений, полученных при осуществлении подтверждения соответствия

в. Повышение конкурентоспособности продукции, услуг, работ на российском и международном рынке;

г. Содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, услуг, работ

д. Создание условия для обеспечения свободного перемещения товаров по территории РФ, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли

е. Удостоверение соответствия объектов техническим регламентам, стандартам, сводам правил, условиям договоров

11. Укажите принципы сертификации.

а. Доступность информации о порядке осуществления подтверждения соответствия

заинтересованными лицами

б. Защита имущественных интересов заявителей, соблюдение коммерческой тайны в отношении

сведений, полученных при осуществлении подтверждения соответствия

в. Недопустимость принуждения к осуществлению добровольного подтверждения соответствия, в

том числе в определенной системе добровольной сертификации

г. Повышение конкурентоспособности продукции, услуг, работ на российском и международном

рынке

д. Содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, услуг, работ

Ключ

№ вопроса		№ вопроса	
1	а	8	г
2	б	9	г
3	б	10	г
4	а	11	б,в,г,д

5	д		
6	б		
7	а		

Тема 3.2 Проведение сертификации

Письменный опрос

1. Назовите виды подтверждения соответствия.

- а. Аккредитация
- б. Декларирование соответствия
- в. Добровольное
- г. Идентификация
- д. Обязательное
- е. Сертификация

2. Укажите формы подтверждения соответствия обязательным требованиям.

- а. Аккредитация
- б. Декларирование соответствия
- в. Обязательная сертификация
- г. Оценка соответствия
- д. Система сертификации

3. Укажите формы подтверждения соответствия требованиям на добровольной основе.

- а. Аккредитация
- б. Декларирование соответствия
- в. Добровольная сертификация
- г. Знак обращения на рынке
- д. Знак соответствия

4. Укажите объекты подтверждения соответствия требованиям на добровольной основе.

- а. Орган по сертификации
- б. Продукция
- в. Процессы (работы)
- г. Системы качества
- д. Системы сертификации
- е. Услуги

5. Укажите объекты, общие для разных форм обязательного подтверждения соответствия.

- а. Орган по сертификации

- б. Продукция
- в. Процессы
- г. Системы качества
- д. Услуги

6. Укажите схемы декларирования соответствия.

- а. Принятие декларации о соответствии на основании доказательств, полученных с участием третьей стороны
- б. Принятие декларации о соответствии на основании собственных доказательств и доказательств, полученных с участием третьей стороны
- в. Принятие декларации о соответствии на основании собственных доказательств
- г. Правильного ответа нет

7. Какие из перечисленных субъектов относятся к третьей стороне при проведении обязательного подтверждения соответствия.

- а. Аккредитованная испытательная лаборатория (центр)
- б. Индивидуальный предприниматель, выполняющий функции иностранного изготовителя
- в. Индивидуальный предприниматель, являющийся изготовителем
- г. Индивидуальный предприниматель, являющийся продавцом
- д. Орган по сертификации
- е. Орган по сертификации системы добровольной сертификации

8. Укажите субъектов относящихся к третьей стороне при проведении добровольного подтверждения соответствия.

- а. Аккредитованная испытательная лаборатория (центр)
- б. Индивидуальный предприниматель, выполняющий функции иностранного изготовителя
- в. Индивидуальный предприниматель, являющийся изготовителем
- г. Орган по сертификации
- д. Орган по сертификации системы добровольной сертификации

9. Какой субъект сертификации предоставляет заявителям право на применение знака соответствия или знака обращения на рынке?

- а. Ростехрегулирование
- б. Заявитель
- в. Изготовитель
- г. Испытательная лаборатория
- д. Орган по сертификации

10. Укажите субъект сертификации, осуществляющий контроль за соблюдением правил Системы.

- а. Аккредитованная испытательная лаборатория
- б. Заявитель
- в. Орган по сертификации
- г. Ростехрегулирование
- д. Эксперт

Ключ

№ вопроса		№ вопроса	
1	в,д	8	а
2	а,б	9	а
3	б	10	в
4	а,б,е		
5	а		
6	а,б		
7	а,е		

Устный опрос

1. Какие методы оценки соответствия применяются в странах ЕС
2. Назовите все модули оценки соответствия продукции ЕС
3. В каких случаях продукция формируется знаком ЕС
4. Как организована сертификация в ведущих странах Европы?
5. Как взаимодействует РФ с ЕС в области сертификации продукции
6. Какие существуют в мире региональные организации по стандартизации
7. Какой орган осуществляет сертификацию на международном уровне?
8. В чем заключается деятельность ИСО?
9. Каковы функции МЭК?
10. Какие существуют частные организации, занимающиеся сертификацией, и каковы их функции?

Практическая работа №5 «Составление алгоритма сертификации продукции или услуг» См. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Практическая работа №6 «Анализ реального сертификата соответствия» См. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

2.2 Критерии оценки оценочных средств текущего контроля успеваемости

2.2.1. Критерии оценки устных (письменных) ответов обучающихся

Оценка «отлично» ставится в том случае, если обучающийся показывает верное понимание рассматриваемых вопросов, дает точные формулировки и истолкование основных понятий, строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «хорошо» ставится, если ответ обучающегося удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «отлично», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся правильно понимает суть рассматриваемого вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием стереотипных решений, но затрудняется при решении задач, требующих более глубоких подходов в оценке явлений и событий; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки удовлетворительно.

2.2.2. Критерии оценки практических работ обучающихся

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполняет практическую (лабораторную) работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, самостоятельно и правильно выбирает необходимое оборудование; все приемы проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности.

Оценка «хорошо» ставится, если выполнены требования к оценке отлично, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе выполнения приема были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; если приемы выполнялись неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если обучающийся не соблюдал правила техники безопасности.

2.2.3. Критерии оценки выполнения практического задания

Оценка «отлично» - задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.

Оценка «хорошо» - задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

Оценка «удовлетворительно» - задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.

Оценка «неудовлетворительно» - задание не решено.

2.2.4. Критерии оценки результатов контрольных работ, в том числе проведенных в форме тестирования

Вариант 1.

Оценка «отлично» - работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющихся следствием незнания или непонимания учебного материала. Студент показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.

Оценка «хорошо» - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны. Допущена одна ошибка или два-три недочета.

Оценка «удовлетворительно» - допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов

Оценка «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.

Вариант 2.

Проверка правильности расчетов и осуществления необходимых действий

Оценка «отлично» 85 - 100% правильных расчетов и действий

Оценка «хорошо» 69-84% правильных расчетов и действий

Оценка «удовлетворительно» 51-68% правильных расчетов и действий – «удовлетворительно»

Оценка «неудовлетворительно» 50% и менее – «неудовлетворительно»

Вариант 3.

Критерии оценки (проверка освоения практических навыков и умений):

студент правильно выполнил:

- 5 заданий из 5 предложенных – **оценка «отлично»**,
- 4 задания из 5 предложенных – **оценка «хорошо»**,
- 3 задания из 5 предложенных – **оценка «удовлетворительно»**,
- менее 3 заданий из 5 предложенных – **оценка «неудовлетворительно»**.

3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Назначение

Контрольно-оценочное средство предназначено для промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» оценки знаний и умений аттестуемых, а также элементов ПК и ОК.

3.2. Форма и условия аттестации

Аттестация проводится в форме письменного дифференцированного зачета, включающего в себя тестовые задания, по завершению освоения всех тем учебной дисциплины, при положительных результатах текущего контроля, за счет объема времени, отводимого на изучение дисциплины. К дифференцированному зачету по дисциплине допускаются студенты, полностью выполнившие все лабораторные работы и практические задания.

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до окончания изучения дисциплины. Содержание оценочных средств целостно отражает объем проверяемых знаний, умений, компетенций, освоенных обучающимися при изучении дисциплины.

Дифференцированный зачет проводится в специально подготовленных помещениях, одновременно со всем составом группы. На сдачу письменного зачета отводятся не более двух академических часов на учебную группу.

При наличии технических возможностей, тестирование по дисциплине проводится в письменном виде или в компьютерном с помощью тестовой оболочки или разработанных преподавателем тестов с использованием специализированных сервисов (Google-формы и др.), в которых баллы формируются автоматически и переводятся в систему оценок преподавателем в соответствии с утвержденной шкалой оценивания.

3.3. Необходимые ресурсы

«Конституция Российской Федерации» " (с поправками, предусмотренными Законом Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 14 марта 2020 г. N 1-ФКЗ и вступившими в силу 4 июля 2020 года)

Таблица основных единиц СИ

Компьютер, мобильный телефон.

3.4. Время проведения экзамена (дифференцированного зачета, зачета)

На выполнение письменной зачетной работы отводится 120 минут.

3.5. Структура оценочного средства

Вариант 1

Задание 1 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Стандартизация- это:

- Ответ:**
1. Документ, принятый органами власти.
 2. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
 3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
 4. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

Задание 2 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Объектами стандартизации могут быть:

- Ответ:**
1. Производственная услуга.
 2. Нормативные документы.
 3. Природные явления.
 4. Изготовитель.

Задание 3 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Регламент- это:

- Ответ:**
1. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
 2. Документ, принятый органами власти.
 3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
 4. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

Задание 4 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Нормативный документ, который утверждается региональной организацией по стандартизации

- Ответ:**
1. Международный стандарт
 2. Национальный стандарт
 3. Межгосударственный стандарт
 4. Региональный стандарт

Задание 5 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Нормативный документ, разрабатываемый на продукцию, и подлежащий согласованию с заказчиком (потребителем).

- Ответ:** 1. Национальный стандарт
2. Технический регламент
3. Стандарт организаций
4. Технические условия

Задание 6 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Организация по стандартизации, в которую входят все страны бывшего Советского Союза кроме Прибалтики

- Ответ:** 1. Международная стандартизация
2. Региональная стандартизация
3. Межгосударственная стандартизация
4. Национальная стандартизация

Задание 7 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Укажите в условном обозначении ТУ номер группы цифр, указывающий регистрационный номер

Ответ: ТУ 1115 017 38576343 93
1 2 3 4

Задание 8 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Обозначение стандартов общества:

- Ответ:** 1. СТО
2. ТУ
3. ТР
4. ОСТ

Задание 9 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Продукция, получаемая в результате материализованного процесса трудовой деятельности, обладающая полезными свойствами и предназначенная для реализации потребителю или для собственных нужд предприятия

- Ответ:** 1. Изделие основного производства
2. Изделие вспомогательного производства
3. Промышленная продукция
4. Деталь

Задание 10 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: В реакторе присутствует

- Ответ:** 1. Масса, энергия, информация
2. Энергия, информация
3. Масса, энергия
4. Энергия

Задание 11 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Выбор оптимального числа разновидностей продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров.

- Ответ:** 1. Безопасность
2. Совместимость
3. Взаимозаменяемость
4. Унификация

Задание 12 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Свойство одних и тех же деталей, узлов или агрегатов машин, позволяющее устанавливать детали (узлы, агрегаты) в процессе сборки или заменять их без предварительной подгонки при сохранении всех требований, предъявляемых к работе узла, агрегата и конструкции в целом.

- Ответ:** 1. Внешняя взаимозаменяемость
2. Взаимозаменяемость
3. Полная взаимозаменяемость
4. Внутренняя взаимозаменяемость

Задание 13 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Вероятность того, что изделие конкурентоспособное и будет реализовано на рынке

- Ответ:** 1. Работоспособность
2. Отказ
3. Эффект
4. Квалиметрия

Задание 14 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Точность, зависящая от правильности использования изделия

- Ответ:** 1. Точность
2. Конструкторская точность
3. Технологическая точность
4. Эксплуатационная точность

Задание 15 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Метод стандартизации, который заключается в сокращении типов изделий в рамках определенной номенклатуры до такого числа, которое является достаточным для удовлетворения существующей потребности на данное время.

- Ответ:**
1. Симплификация
 2. Систематизация
 3. Классификация
 4. Параметрическая стандартизация

Задание 16 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Метод стандартизации, заключающийся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм, требований к объектам стандартизации, которые согласно прогнозам будут оптимальными в последующее время

- Ответ:**
1. Типизация
 2. Опережающая стандартизация
 3. Агрегатирование
 4. Комплексная стандартизация

Задание 17 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Числовое значение линейной величины (диаметра, длины и т. п.) в выбранных единицах измерения.

- Ответ:**
1. Размер
 2. Номинальный размер
 3. Действительный размер
 4. Предельные размеры

Задание 18 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки

- Ответ:**
1. Нижнее отклонение
 2. Поле допуска
 3. Посадка
 4. Верхнее отклонение

Задание 19 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Посадка, при графическом изображении которой всегда поле допуска отверстия расположено над полем допуска вала

- Ответ:**
1. Посадка
 2. Посадка с натягом
 3. Посадка переходная

4. Посадка с зазором

Задание 20 (выберите один вариант ответа)

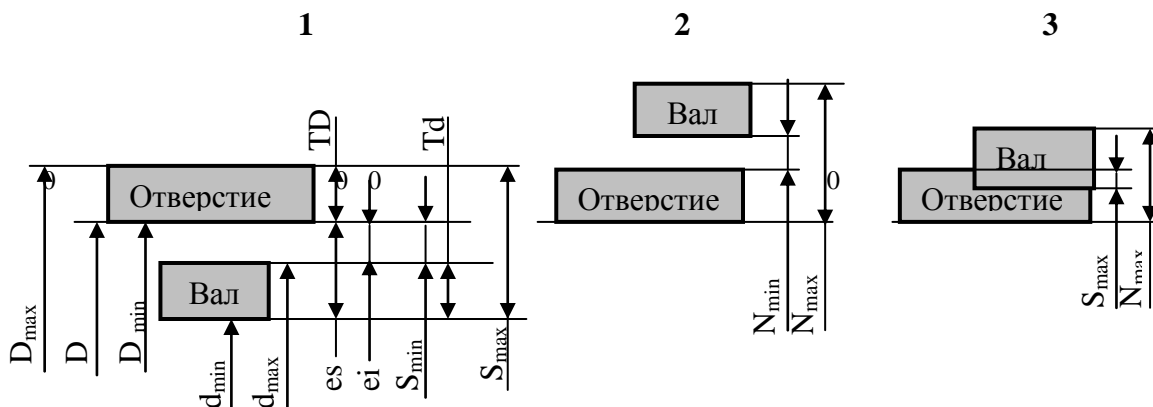
Вопрос: Укажите верхнее отклонение отверстия

- Ответ:** 1. es ,
2. ES ,
3. EI ,
4. ei

Задание 21 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Схема полей допусков посадки с зазором изображена на рисунке ...

Ответ:



Задание 22 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Основные отклонения ... обозначаются строчными буквами латинского алфавита

- Ответ:** 1. Основное отклонение
2. Отверстий
3. Валов
4. Посадки в системе отверстия

Задание 23 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Отверстие, нижнее отклонение которого равно нулю -

- Ответ:** 1. Основное отверстие
2. Посадки в системе отверстия
3. Основной вал
4. Посадки в системе вала

Задание 24 (выберите один вариант ответа)

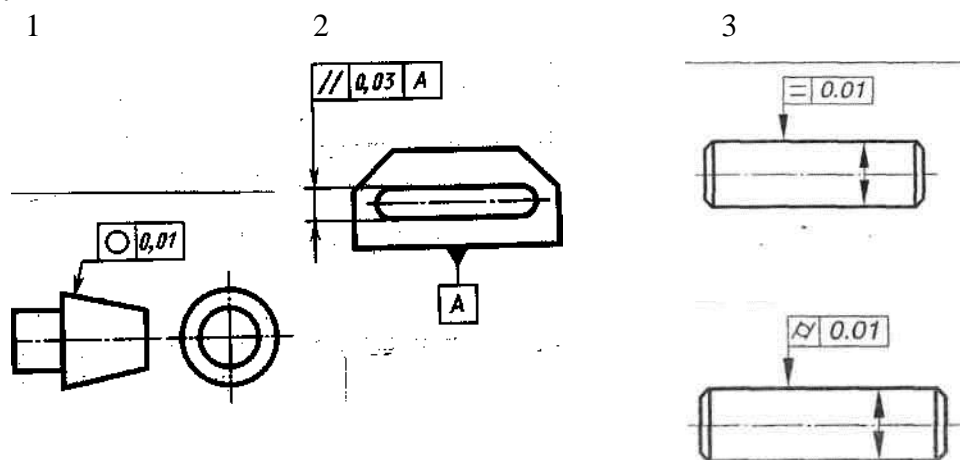
Вопрос: К допуску расположения относится ...

- Ответ:**
1. Допуск круглости
 2. Допуск соосности
 3. Допуск профиля продольного сечения цилиндрической поверхности
 4. Допуск цилиндричности

Задание 25(выберите один вариант ответа)

Вопрос: Допуск цилиндричности имеет условный знак, изображенный на рисунке ...

Ответ:



Задание 26 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Параметр шероховатости, обозначающий среднее арифметическое отклонение профиля

- Ответ:**
1. Ra
 2. Rz
 3. Rmax
 4. Sm

Задание 27 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности

- Ответ:**
1. Законодательная метрология
 2. Теоретическая метрология
 3. Метрология
 4. Прикладная метрология

Задание 28 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Физическая величина – это

- Ответ:**
1. значение, идеально отражающее свойство объекта
 2. свойство, присущее физическим объектам или явлениям (масса, длина, температура)
 3. значение, найденное с помощью математических вычислений
 4. значение, найденное экспериментально, достаточно близкое к истинному значению

Задание 29 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Ньютон, Джоуль, Ватт являются

- Ответ:**
1. Внесистемными единицами
 2. Производными единицами СИ
 3. Основными единицами СИ
 4. Дополнительными единицами СИ

Задание 30 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Поверке подвергаются

- Ответ:**
1. средства измерений государственных предприятий
 2. средства измерений химических предприятий и других вредных производств
 3. средства измерений, на которые не распространяется государственный метрологический контроль и надзор.
 4. средства измерений, на которые распространяется государственный метрологический контроль и надзор

Задание 31 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: ... получает размер единицы непосредственно от первичного эталона

- Ответ:**
1. Первичный эталон
 2. Вторичный эталон
 3. Эталон сравнения
 4. Рабочий эталон

Задание 32 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Эталонные измерения, измерения физических констант, специальные измерения

- Ответ:**
1. Технические измерения
 2. Контрольно-поверочные измерения
 3. Измерения максимально возможной точности
 4. Прямое измерение

Задание 33 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Методики выполнения измерений перед их вводом в действие должны быть ...

- Ответ:**
1. Аттестованы
 2. Аккредитованы
 3. Рецензированы
 4. Утверждены разработчиком

Задание 34 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Процесс получения и обработки информации об объекте с целью определения его годности

- Ответ:**
1. Измерение
 2. Методика измерения
 3. Контроль
 4. Погрешность измерения

Задание 35 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Средства измерений величин, которые используются для вычисления поправок к результатам измерений

- Ответ:**
1. Измерительные установки
 2. Измерительные преобразователи
 3. Измерительные приборы
 4. Вспомогательные средства измерений

Задание 36 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: На стадии обращения решается задача ...

- Ответ:**
1. зависимости качества продукции от грамотного использования ее потребителем
 2. сохранения качества продукции при транспортировании, хранении, подготовке к продаже, реализации
 3. необходимости о предупреждении вредного воздействия использованной продукции на окружающую среду
 4. обеспечения уровня качества, заложенного в проекте

Задание 37 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Знак соответствия продукции требованиям технических регламентов, применяемый для информации потребителя

- Ответ:**
1. Знак обращения на рынке
 2. Декларирование соответствия

3. Добровольная сертификация
4. Обязательная сертификация

Задание 38 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации

- Ответ:**
1. Сертификация
 2. Система сертификации
 3. Подтверждение соответствия
 4. Орган по сертификации

Задание 39 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: В функции органа по сертификации не входит:

- Ответ:**
1. прекращение действия выданного им сертификата соответствия
 2. информирование соответствующих органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов о продукции, поступившей на сертификацию, но не прошедшей ее
 3. составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации
 4. ведение реестра выданных им сертификатов соответствия

Задание 40 (выберите один вариант ответа)

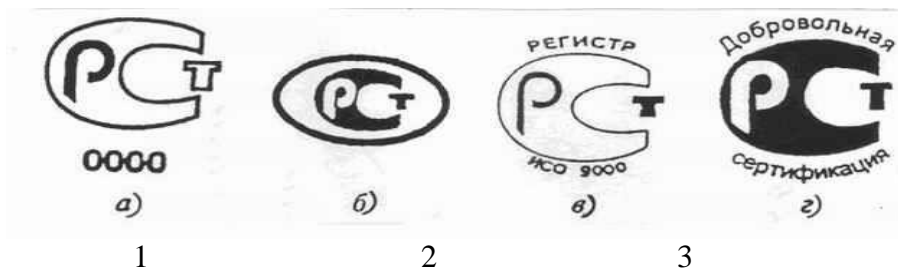
Вопрос: В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит

- Ответ:**
1. удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров
 2. обеспечение безопасности продукции, работ и услуг
 3. содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг на российском и международном рынках
 4. создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли

Задание 41 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Знаки соответствия в системе ГОСТ Р требованиям государственных стандартов

Ответ:



Вариант 2

Задание 1 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Комплекс стандартов - это:

- Ответ:**
1. Документ, принятый органами власти.
 2. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
 3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
 4. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

Задание 2 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Объектами стандартизации могут быть:

- Ответ:**
1. Технический регламент.
 2. Научно технический прогресс.
 3. Отдельная страна.
 4. Технологический процесс

Задание 3 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Стандарт- это:

- Ответ:**
1. Документ, принятый органами власти.
 2. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
 3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
 4. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

Задание 4 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Нормативный документ, который утверждается национальной организацией по стандартизации

- Ответ:**
1. Национальный стандарт
 2. Региональный стандарт
 3. Межгосударственный стандарт
 4. Международный стандарт

Задание 5 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Организация по стандартизации, в одной отдельно взятой стране

- Ответ:**
1. Международная стандартизация
 2. Национальная стандартизация
 3. Межгосударственная стандартизация
 4. Региональная стандартизация

Задание 6 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Стандарт, разрабатываемый на видоизмененную продукцию и утверждаемый организацией и соответствующими органами

- Ответ:**
1. Национальный стандарт
 2. Технический регламент
 3. Стандарт организаций
 4. Технические условия

Задание 7 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Укажите в условном обозначении ТУ номер группы цифр, указывающий год утверждения нормативного документа

Ответ: ТУ 1115 017 38576343 93

1 2 3 4

Задание 8 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Обозначение технических условий:

- Ответ:**
1. СТО
 2. ТУ
 3. ТР
 4. ОСТ

Задание 9 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Продукция, выпускаемая на предприятии и предназначенная для реализации потребителю

- Ответ:**
1. Изделие основного производства
 2. Изделие вспомогательного производства
 3. Промышленная продукция
 4. Деталь

Задание 10 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: В теплообменнике присутствует

- Ответ:** 1. Масса, энергия, информация
2. Энергия, информация
3. Масса, энергия
4. Масса

Задание 11 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Пригодность продукции, процессов и услуг к совместному, не вызывающему нежелательных взаимодействий, использованию при заданных условиях для выполнения установленных требований.

- Ответ:** 1. Безопасность
2. Совместимость
3. Взаимозаменяемость
4. Унификация

Задание 12 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Взаимозаменяемость покупных и кооперируемых изделий (монтируемых в другие более сложные изделия) и сборочных единиц по эксплуатационным показателям, а также по размерам и форме присоединительных поверхностей.

- Ответ:** 1. Внешняя взаимозаменяемость
2. Неполная взаимозаменяемость
3. Полная взаимозаменяемость
4. Внутренняя взаимозаменяемость

Задание 13 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Научная область, определяющая количественные и качественные показатели функционирования изделия

- Ответ:** 1. Работоспособность
2. Отказ
3. Эффект
4. Квалиметрия

Задание 14 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Точность, зависящая от методик и методов изготовления изделия, а также от квалификации оператора и качества оборудования для изготовления изделия

- Ответ:** 1. Точность
2. Конструкторская точность
3. Технологическая точность
4. Эксплуатационная точность

Задание 15 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Метод стандартизации, который заключается в расположении в определенном порядке и последовательности, удобной для пользования

- Ответ:**
1. Симплификация
 2. Систематизация
 3. Классификация
 4. Параметрическая стандартизация

Задание 16 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов к продукции, процессам проводится на стадии

- Ответ:**
1. Проектирования
 2. Производства
 3. Эксплуатации
 4. Обращения

Задание 17 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Размер элемента, установленный измерением с допустимой погрешностью.

- Ответ:**
1. Действительный размер
 2. Номинальный размер
 3. Размер
 4. Предельные размеры

Задание 18 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Алгебраическая разность между наименьшим и номинальным размерами.

- Ответ:**
1. Посадка
 2. Поле допуска
 3. Нижнее отклонение
 4. Верхнее отклонение

Задание 19 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Посадка, при графическом изображении которой всегда поле допуска отверстия расположено под полем допуска вала

- Ответ:**
1. Посадка
 2. Посадка с натягом
 3. Посадка переходная
 4. Посадка с зазором

Задание 20 (выберите один вариант ответа)

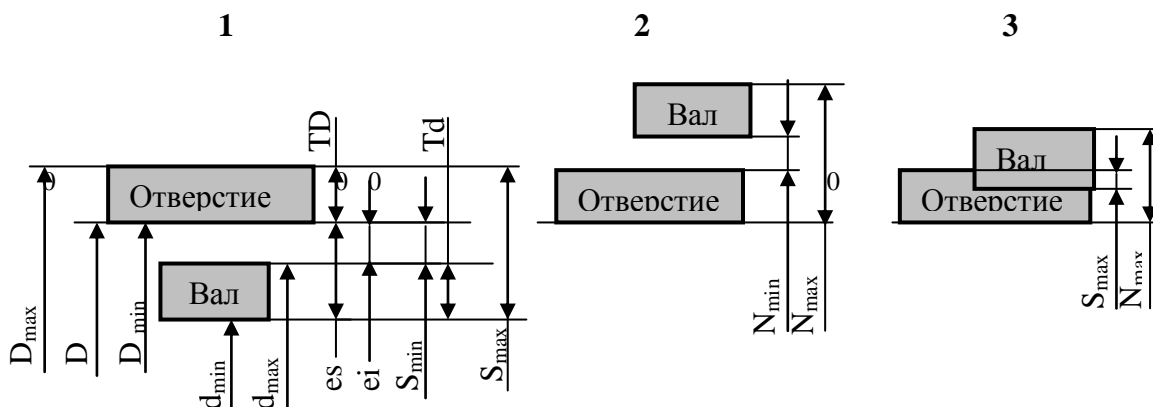
Вопрос: Укажите верхнее отклонение вала

- Ответ:** 1. ES,
2. ei,
3. EI,
4. es

Задание 21 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Схема полей допусков посадки с натягом изображена на рисунке ...

Ответ:



Задание 22 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Основные отклонения ... обозначаются прописными буквами латинского алфавита

- Ответ:** 1. Отверстий
2. Основное отклонение
3. Валов
4. Посадки в системе отверстия

Задание 23 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Вал, верхнее отклонение которого равно нулю -

- Ответ:** 1. Основное отверстие
2. Посадки в системе вала
3. Основной вал
4. Посадки в системе отверстия

Задание 24

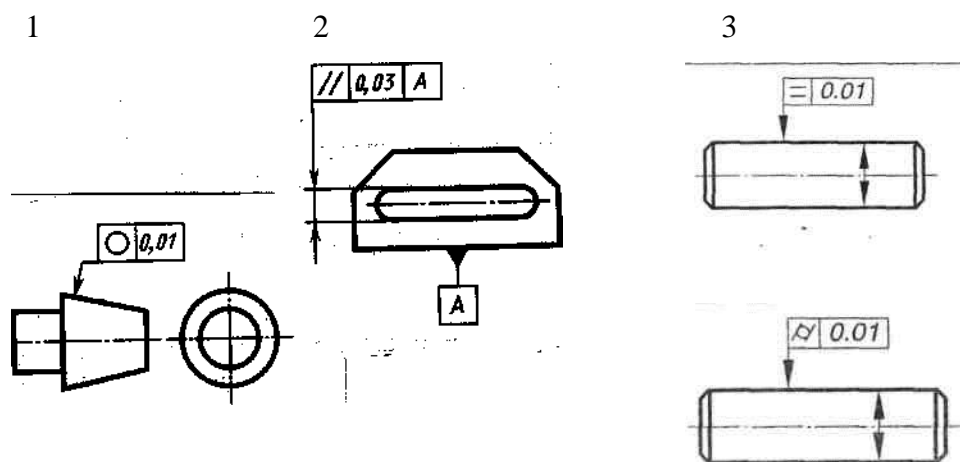
Вопрос: К допуску формы относится ...

- Ответ:** 1. Допуск пересечения осей
2. Допуск профиля продольного сечения цилиндрической поверхности
3. Допуск наклона
4. Допуск перпендикулярности

Задание 25 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Допуск круглости имеет условный знак, изображенный на рисунке ...

Ответ:



Задание 26 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Параметр шероховатости, обозначающий высоту неровностей профиля по десяти точкам

- Ответ:** 1. Ra
2. Rz
3. Rmax
4. Sm

Задание 27 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Отрасль, устанавливающая обязательные требования по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений

- Ответ:** 1. Метрология
2. Теоретическая метрология
3. Законодательная метрология
4. Прикладная метрология

Задание 28 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Действительное значение физической величины – это

- Ответ:**
1. значение, идеально отражающее свойство объекта
 2. свойство, присущее физическим объектам или явлениям (масса, длина, температура)
 3. значение, найденное с помощью математических вычислений
 4. значение, найденное экспериментально, достаточно близкое к истинному значению

Задание 29 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Метр, килограмм, секунда являются

- Ответ:**
1. Внесистемными единицами
 2. Производными единицами СИ
 3. Основными единицами СИ
 4. Дополнительными единицами СИ

Задание 30 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Калибровке подвергаются

- Ответ:**
1. средства измерений, на которые не распространяется государственный метрологический контроль и надзор
 2. средства измерений химических предприятий и других вредных производств
 3. средства измерений, на которые распространяется государственный метрологический контроль и надзор.
 4. средства измерений государственных предприятий

Задание 31 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: ... передает размер единицы рабочим средствам измерений

- Ответ:**
1. Первичный эталон
 2. Вторичный эталон
 3. Эталон сравнения
 4. Рабочий эталон

Задание 32 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Измерения, выполняемые в процессе производства на предприятиях

- Ответ:**
1. Технические измерения
 2. Контрольно-поверочные измерения
 3. Измерения максимально возможной точности
 4. Прямое измерение

Задание 33 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Методики выполнения измерений перед их вводом в действие должны быть ...

- Ответ:**
1. Аккредитованы
 2. Утверждены разработчиком
 3. Рецензированы
 4. Стандартизованы

Задание 34 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Совокупность методов, условий подготовки, проведения измерений и обработки экспериментальных данных

- Ответ:**
1. Контроль
 2. Методика измерения
 3. Измерение
 4. Погрешность измерения

Задание 35 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Средства измерений, предназначенные для получения измерительной информации о величине, подлежащей измерению, в форме, удобной для восприятия наблюдателем

- Ответ:**
1. Измерительные установки
 2. Измерительные преобразователи
 3. Измерительные приборы
 4. Вспомогательные средства измерений

Задание 36 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: На стадии эксплуатации решается задача ...

- Ответ:**
1. зависимости качества продукции от грамотного использования ее потребителем
 2. сохранения качества продукции при транспортировании, хранении, подготовке к продаже, реализации
 3. необходимости о предупреждении вредного воздействия использованной продукции на окружающую среду
 4. обеспечения уровня качества, заложенного в проекте

Задание 37 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Форма подтверждения соответствия продукции, включенной правительством в специальный список, требованиям технических регламентов

- Ответ:**
1. Знак обращения на рынке
 2. Декларирование соответствия
 3. Добровольная сертификация
 4. Обязательная сертификация

Задание 38 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнение работ или оказание услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

- Ответ:**
1. Сертификация
 2. Система сертификации
 3. Подтверждение соответствия
 4. Орган по сертификации

Задание 39 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: В функции органа по сертификации не входит:

- Ответ:**
1. прекращение действия выданного им сертификата соответствия
 2. составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации
 3. информирование соответствующих органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов о продукции, поступившей на сертификацию, но не прошедшей ее
 4. ведение реестра выданных им сертификатов соответствия

Задание 40 (выберите один вариант ответа)

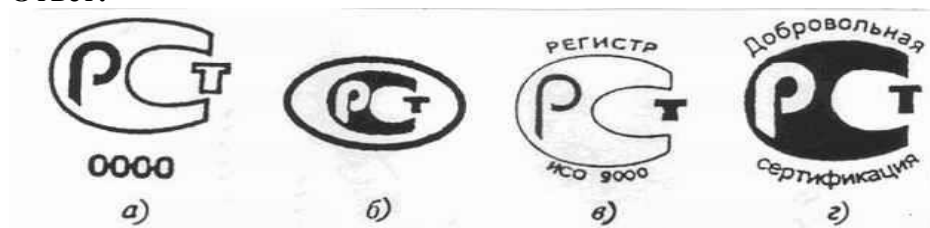
Вопрос: В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит

- Ответ:**
1. обеспечение безопасности продукции, работ и услуг
 2. удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров
 3. содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг на российском и международном рынках
 4. создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли

Задание 41 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Знаки соответствия в системе ГОСТ Р при добровольной сертификации

Ответ:



1

2

3

4

Вариант 3

Задание 1 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Комплекс стандартов - это:

- Ответ:**
1. Документ, принятый органами власти.
 2. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.
 3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
 4. Совокупность взаимосвязанных стандартов.

Задание 2 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Объектами стандартизации могут быть:

- Ответ:**
1. Требование
 2. Заказчик
 3. Предприятие
 4. Регламент

Задание 3 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Стандарт- это:

- Ответ:**
1. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.
 2. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
 3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
 4. Документ, принятый органами власти.

Задание 4 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Нормативный документ, который утверждается международной организацией по стандартизации

- Ответ:**
1. Региональный стандарт
 2. Международный стандарт
 3. Межгосударственный стандарт
 4. Национальный стандарт

Задание 5 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Организация по стандартизации, в которую входят страны одного географического или экономического региона

- Ответ:**
1. Международная стандартизация
 2. Межгосударственная стандартизация
 3. Региональная стандартизация
 4. Национальная стандартизация

Задание 6 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Стандарт, разрабатываемый на серийно выпускаемую продукцию, которая не оказывает влияние на состояние здоровья человека и окружающей среды, и утверждаемый РО-СТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕМ

- Ответ:**
1. Национальный стандарт
 2. Технический регламент
 3. Стандарт организаций
 4. Технические условия

Задание 7 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Укажите в условном обозначении ТУ номер группы цифр, указывающий код группы продукции по классификатору продукции

Ответ: ТУ 1115 017 38576343 93

1 2 3 4

Задание 8 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Обозначение стандартов Международной электротехнической комиссии

- Ответ:**
1. СТО
 2. ИСО
 3. МЭК
 4. ОСТ

Задание 9 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Изделие, утилизируемое при использовании

- Ответ:**
1. Деталь
 2. Неремонтируемые изделия
 3. Сборочная единица
 4. Ремонтируемые изделия

Задание 10 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: В аккумуляторе присутствует

- Ответ:**
1. Масса, энергия, информация
 2. Энергия, информация
 3. Энергия
 4. Масса, энергия

Задание 11 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Пригодность продукции, процессов и услуг к совместному, не вызывающему нежелательных взаимодействий, использованию при заданных условиях для выполнения установленных требований.

- Ответ:** 1. Совместимость
2. Безопасность
3. Взаимозаменяемость
4. Унификация

Задание 12 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Взаимозаменяемость, которая обеспечивает возможность беспригоночной сборки (или замены при ремонте) любых независимо изготовленных с заданной точностью однотипных деталей в сборочные единицы, а последних — в изделия при соблюдении предъявляемых к ним (к сборочным единицам или изделиям) технических требований по всем параметрам качества.

- Ответ:** 1. Внешняя взаимозаменяемость
2. Неполная взаимозаменяемость
3. Полная взаимозаменяемость
4. Внутренняя взаимозаменяемость

Задание 13 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Нарушение работоспособности

- Ответ:** 1. Работоспособность
2. Отказ
3. Эффект
4. Квалиметрия

Задание 14 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Точность зависит от запроектированных показателей на изделие и является основной

- Ответ:** 1. Точность
2. Эксплуатационная точность
3. Технологическая точность
4. Конструкторская точность

Задание 15 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Метод стандартизации, который заключается в расположении предметов и понятий по классам и размерам в зависимости от их общих признаков

- Ответ:** 1. Симплификация
2. Систематизация

3. Классификация
4. Параметрическая стандартизация

Задание 16 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов к продукции, процессам проводится на стадии

- Ответ:**
1. Перевозки
 2. Обращения
 3. Эксплуатации
 4. Хранения

Задание 17 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Размер элемента, проставленный конструктором на чертеже

- Ответ:**
1. Номинальный размер
 2. Действительный размер
 3. Размер
 4. Предельные размеры

Задание 18 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Алгебраическая разность между наибольшим и номинальным размерами.

- Ответ:**
1. Нижнее отклонение
 2. Поле допуска
 3. Посадка
 4. Верхнее отклонение

Задание 19 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Посадка, при графическом изображении которой поле допуска отверстия и поле допуска вала перекрываются

- Ответ:**
1. Посадка
 2. Посадка с натягом
 3. Посадка переходная
 4. Посадка с зазором

Задание 20(выберите один вариант ответа)

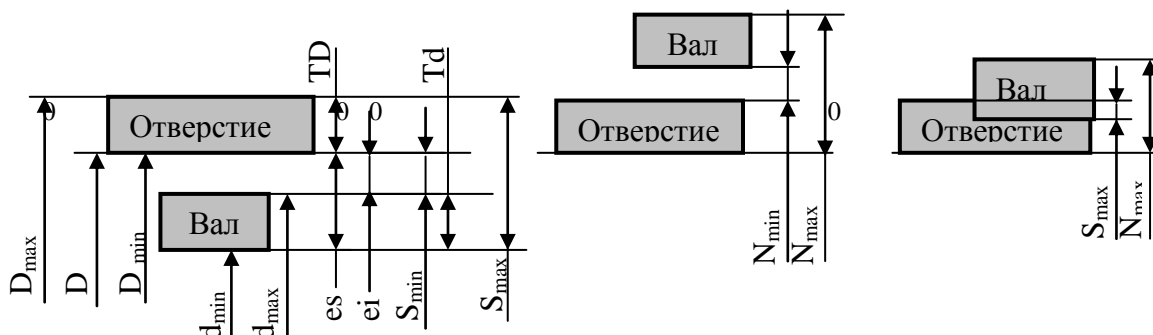
Вопрос: Укажите верхнее отклонение вала

- Ответ:**
1. ES,
 2. es,
 3. EI,
 4. ei

Задание 21 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Схема полей допусков переходной посадки изображена на рисунке ...

Ответ: 1 2 3



Задание 22 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Отклонение, ближайшее к нулевой линии, является ...

- Ответ:** 1. Основное отклонение
2. Отверстий
3. Валов
4. Посадки в системе отверстия

Задание 23 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Посадки, в которых требуемые зазоры и натяги получаются сочетанием различных полей допусков валов с полем допуска основного отверстия

- Ответ:** 1. Основное отверстие
2. Основной вал
3. Посадки в системе вала
4. Посадки в системе отверстия

Задание 24 (выберите один вариант ответа)

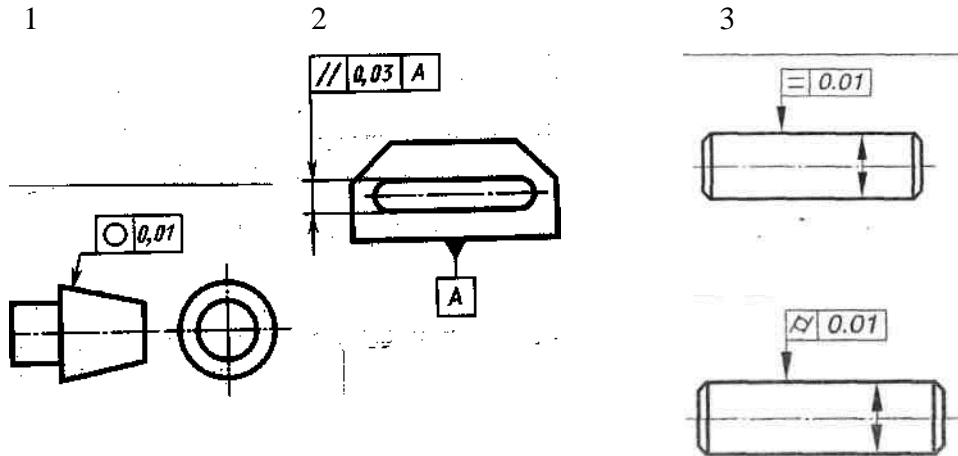
Вопрос: К допуску расположения относится ...

- Ответ:** 1. Допуск круглости
2. Допуск симметричности
3. Допуск профиля продольного сечения цилиндрической поверхности
4. Допуск цилиндричности

Задание 25 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Допуск параллельности имеет условный знак, изображенный на рисунке ...

Ответ:



Задание 26 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Параметр шероховатости, обозначающий наибольшую высоту неровностей профиля

- Ответ: 1. Ra
2. Rz
3. Rmax
4. Sm

Задание 27 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Отрасль, занимающаяся фундаментальными вопросами теории измерений

- Ответ: 1. Теоретическая метрология
2. Метрология
3. Законодательная метрология
4. Прикладная метрология

Задание 28 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Свойство, присущее физическим объектам или явлениям (масса, длина, температура)

- Ответ: 1. Действительное значение физической величины
2. Единица физической величины
3. Истинное значение физической величины
4. Физическая величина

Задание 29 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Миллиметр, сантиметр, километр являются

- Ответ: 1. Внесистемными единицами

2. Производными единицами СИ
3. Основными единицами СИ
4. Дополнительными единицами СИ

Задание 30 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Средства измерений, которые, обеспечивают высокую точность измерений, подвергаются

- Ответ:**
1. Поверке
 2. Стандартизации
 3. Сертификации
 4. Калибровке

Задание 31 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: ... воспроизводит размер единицы с наивысшей точностью

- Ответ:**
1. Первичный эталон
 2. Вторичный эталон
 3. Эталон сравнения
 4. Рабочий эталон

Задание 32 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Измерения, выполняемые лабораториями государственного надзора за внедрением и соблюдением стандартов и состоянием измерительной техники

- Ответ:**
1. Технические измерения
 2. Контрольно-поверочные измерения
 3. Измерения максимально возможной точности
 4. Прямое измерение

Задание 33 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: В НТД на методики выполнения измерений не предусматриваются

- Ответ:**
1. нормы точности измерений
 2. специфика измеряемой величины (диапазон, наименование продукции)
 3. квалификация оператора
 4. максимальная автоматизация измерений и обработки данных

Задание 34 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Отклонение значений величины, найденной путем ее измерения, от истинного (действительного) значения измеряемой величины

- Ответ:** 1. Контроль
2. Методика измерения
3. Измерение
4. Погрешность измерения

Задание 35 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Техническое устройство, используемое при измерениях и имеющее нормированные метрологические свойства

- Ответ:** 1. Средство измерения
2. Измерительные преобразователи
3. Измерительные приборы
4. Вспомогательные средства измерений

Задание 36 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: На стадии маркетинга решается задача ...

- Ответ:** 1. зависимости качества продукции от грамотного использования ее потребителем
2. разработки продукции, отвечающей всем требованиям потребителя
3. изучения требований заказчика продукции
4. обеспечения уровня качества, заложенного в проекте

Задание 37 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Форма подтверждения соответствия продукции, не включенной в список обязательной сертификации, требованиям технических регламентов

- Ответ:** 1. Знак обращения на рынке
2. Декларирование соответствия
3. Добровольная сертификация
4. Обязательная сертификация

Задание 38 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

- Ответ:** 1. Сертификация
2. Система сертификации
3. Подтверждение соответствия
4. Орган по сертификации

Задание 39 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: В функции органа по сертификации не входит:

- Ответ:**
1. привлечение на договорной основе для проведения исследований и измерений аккредитованные испытательные лаборатории
 2. осуществление контроля за объектами сертификации, если такой контроль предусмотрен соответствующей схемой обязательной сертификации и договором
 3. составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации
 4. ведение реестра выданных им сертификатов соответствия

Задание 40 (выберите один вариант ответа)

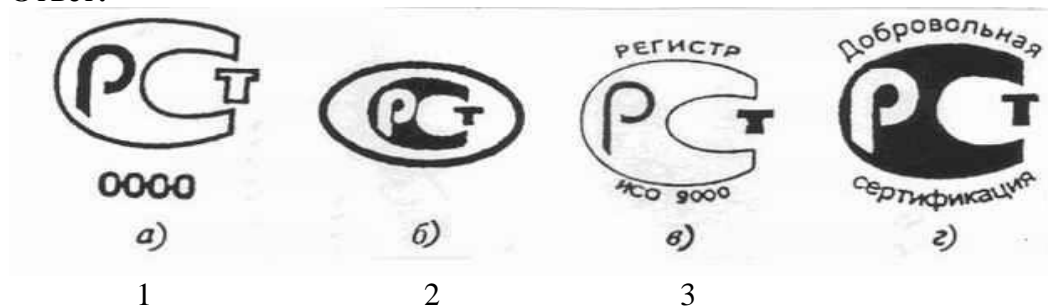
Вопрос: В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит

- Ответ:**
1. удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров
 2. обеспечение безопасности продукции, работ и услуг
 3. содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг на российском и международном рынках
 4. создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли

Задание 41 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Знаки соответствия в системе ГОСТ Р при обязательной сертификации

Ответ:



Вариант 4

Задание 1 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Объектами стандартизации могут быть:

- Ответ:**
1. Технологический процесс
 2. Отдельная страна.
 3. Научно технический прогресс
 4. Технический регламент.

Задание 2 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Комплекс стандартов - это:

- Ответ:**
1. Документ, принятый органами власти.
 2. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.
 3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
 4. Совокупность взаимосвязанных стандартов.

Задание 3 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Стандарт- это:

- Ответ:**
1. Документ, принятый органами власти.
 2. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
 3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
 4. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

Задание 4 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Нормативный документ, который утверждается межгосударственной организацией по стандартизации

- Ответ:**
1. Международный стандарт
 2. Региональный стандарт
 3. Межгосударственный стандарт
 4. Национальный стандарт

Задание 5 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Организация по стандартизации, в которую входят все желающие страны

- Ответ:**
1. Международная стандартизация
 2. Региональная стандартизация

3. Межгосударственная стандартизация

4. Национальная стандартизация

Задание 6 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Нормативный документ, разрабатываемый на продукцию, которая может оказывать влияние на состояние здоровья человека и окружающей среды, и утверждаемый правительством или президентом

Ответ: 1. Национальный стандарт

2. Технический регламент

3. Стандарт организаций

4. Технические условия

Задание 7 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Укажите в условном обозначении ТУ номер группы цифр, указывающий код предприятия по классификатору предприятий

Ответ: ТУ 1115 017 38576343 93

1 2 3 4

Задание 8 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Обозначение требований

Ответ: 1. СТО

2. ТУ

3. ПР

4. ТР

Задание 9 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Продукция, выпускаемая на предприятии и предназначенная для собственных нужд

Ответ: 1. Изделие основного производства

2. Изделие вспомогательного производства

3. Промышленная продукция

4. Деталь

Задание 10 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: В двигателе присутствует

Ответ: 1. Масса, энергия, информация

2. Энергия

3. Масса, энергия

4. Энергия, информация

Задание 11 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Пригодность одного изделия, процесса, услуги для использования вместо другого изделия, процесса, услуги в целях выполнения одних и тех же требований.

- Ответ:**
1. Безопасность
 2. Совместимость
 3. Взаимозаменяемость
 4. Унификация

Задание 12 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Взаимозаменяемость, которая распространяется на детали, сборочные единицы и механизмы, входящие в изделие.

- Ответ:**
1. Внешняя взаимозаменяемость
 2. Неполная взаимозаменяемость
 3. Полная взаимозаменяемость
 4. Внутренняя взаимозаменяемость

Задание 13 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Вероятность того, что изделие будет функционировать и выполнять свои функции за заданный период времени

- Ответ:**
1. Работоспособность
 2. Отказ
 3. Эффект
 4. Квалиметрия

Задание 14 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Степень соответствия изделия его идеальному прототипу

- Ответ:**
1. Эксплуатационная точность
 2. Точность
 3. Технологическая точность
 4. Конструкторская точность

Задание 15 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Метод стандартизации, который применяется для установления рациональной номенклатуры изготавливаемых изделий с целью унификации, повышения серийности и развития специализации их производства

- Ответ:**
1. Типизация
 2. Систематизация
 3. Агрегатирование

4. Параметрическая стандартизация

Задание 16 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов к продукции, процессам проводится на стадии

- Ответ:** 1. Обращения
2. Перевозки
3. Эксплуатации
4. Реализации

Задание 17 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Размеры элемента, выше и ниже которых деталь не используется в данном соединении

- Ответ:** 1. Номинальный размер
2. Действительный размер
3. Предельные размеры
4. Размер

Задание 18 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Поле, ограниченное наибольшим и наименьшим предельными размерами и определяемое величиной допуска и его положением относительно нулевой линии, соответствующей номинальному размеру.

- Ответ:** 1. Посадка
2. Поле допуска
3. Нижнее отклонение
4. Верхнее отклонение

Задание 19 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Характер соединения детали

- Ответ:** 1. Посадка
2. Посадка с натягом
3. Посадка переходная
4. Посадка с зазором

Задание 20 (выберите один вариант ответа)

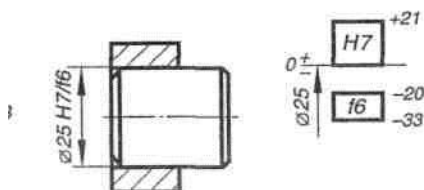
Вопрос: Укажите нижнее отклонение вала

- Ответ:** 1. ES,
2. es,
3. EI,
4. ei

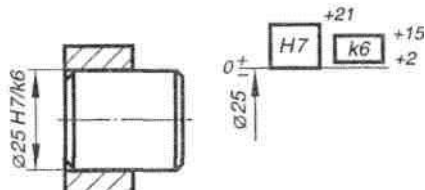
Задание 21 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Посадка с натягом изображена на рисунке ...

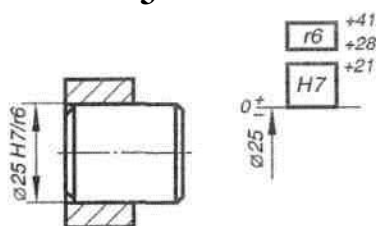
Ответ: 1



2



3



Задание 22 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Одно из двух предельных отклонений (верхнее или нижнее), определяющее положение поля допуска относительно нулевой линии.

- Ответ:**
1. Отверстий
 2. Основное отклонение
 3. Валов
 4. Посадки в системе отверстия

Задание 23 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: По второму принципу построения СДП установлено ... основных отклонений отверстий

- Ответ:**
1. 27
 2. 20
 3. 30
 4. 16

Задание 24 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: К допуску расположения относится ...

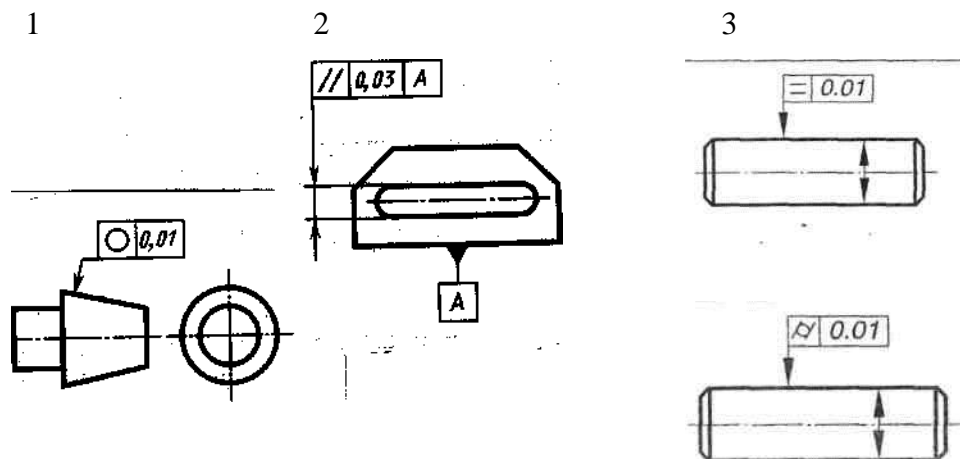
- Ответ:**
1. Допуск круглости
 2. Допуск профиля продольного сечения цилиндрической поверхности
 3. Допуск наклона

4. Допуск цилиндричности

Задание 25 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Допуск отклонения профиля продольного сечения имеет условный знак, изображенный на рисунке ...

Ответ:



Задание 26 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Параметр шероховатости, обозначающий средний шаг неровностей профиля

- Ответ:**
1. Ra
 2. Rz
 3. Rmax
 4. Sm

Задание 27 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Отрасль, изучающая вопросы практического применения разработок метрологии

- Ответ:**
1. Метрология
 2. Теоретическая метрология
 3. Законодательная метрология
 4. Прикладная метрология

Задание 28 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Значение, найденное экспериментально, достаточно близкое к истинному значению

- Ответ:**
1. Действительное значение физической величины
 2. Единица физической величины
 3. Истинное значение физической величины
 4. Физическая величина

Задание 29 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Радиан, стерadian являются

- Ответ:**
1. Внесистемными единицами
 2. Производными единицами СИ
 3. Дополнительными единицами СИ
 4. Основными единицами СИ

Задание 30 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Средства измерений, которые выпускаются в промышленности, подвергаются

- Ответ:**
1. Поверке
 2. Стандартизации
 3. Сертификации
 4. Калибровке

Задание 31 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Наивысшими метрологическими свойствами в данной лаборатории, организации, предприятии обладает

- Ответ:**
1. Первичный эталон
 2. Вторичный эталон
 3. Эталон сравнения
 4. Рабочий эталон

Задание 32 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Искомое значение величины определяют на основании известной зависимости между этой величиной и величинами, подвергаемыми прямым измерениям

- Ответ:**
1. Косвенное измерение
 2. Совместное измерение
 3. Совокупное измерение
 4. Прямое измерение

Задание 33 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Методика измерения не включает

- Ответ:**
1. совокупность методов, средств, процедур
 2. квалификацию оператора
 3. условия подготовки и проведения измерений
 4. правила обработки экспериментальных данных при выполнении конкретных измерений

Задание 34 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Получение информации о размере физической или нефизической величины

- Ответ:**
1. Контроль
 2. Методика измерения
 3. Измерение
 4. Погрешность измерения

Задание 35 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Комплексы расположенных в одном месте и функционально объединенных друг с другом средств измерений, предназначенных для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для непосредственного восприятия наблюдателем

- Ответ:**
1. Измерительные установки
 2. Измерительные преобразователи
 3. Измерительные приборы
 4. Измерительные системы

Задание 36 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: На стадии производства решается задача ...

- Ответ:**
1. зависимости качества продукции от грамотного использования ее потребителем
 2. сохранения качества продукции при транспортировании, хранении, подготовке к продаже, реализации
 3. необходимости о предупреждении вредного воздействия использованной продукции на окружающую среду
 4. обеспечения уровня качества, заложенного в проекте

Задание 37 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Форма подтверждения соответствия продукции, не включенной в список обязательной сертификации, требованиям технических регламентов

- Ответ:**
1. Обязательная сертификация
 2. Декларирование соответствия
 3. Добровольная сертификация
 4. Знак обращения на рынке

Задание 38 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом

- Ответ:**
1. Система сертификации

2. Сертификация
3. Подтверждение соответствия
4. Декларирование соответствия

Задание 39 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: В функции органа по сертификации не входит:

- Ответ:**
1. прекращение действия выданного им сертификата соответствия
 2. составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации
 3. устанавливание стоимости работ по сертификации
 4. предоставление заявителям информации о порядке проведения обязательной сертификации

Задание 40 (выберите один вариант ответа)

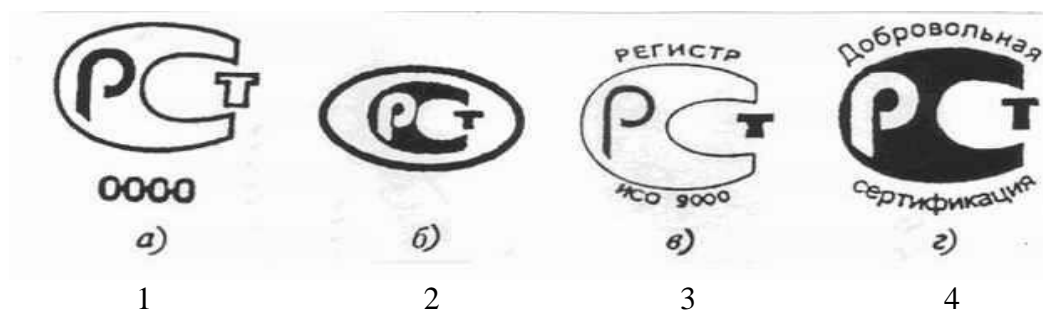
Вопрос: В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит

- Ответ:**
1. удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров
 2. обеспечение безопасности продукции, работ и услуг
 3. содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг на российском и международном рынках
 4. создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли

Задание 41 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Знаки соответствия в системе ГОСТ Р при обязательной сертификации

Ответ:



3.5.1 . Перечень теоретических и практических вопросов по разделам и темам (тестовые задания)

Задание 1 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Стандартизация - это:

- Ответ:**
1. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.
 2. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
 3. Документ, принятый органами власти.
 4. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.

Задание 2 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Объектами стандартизации могут быть:

- Ответ:**
1. Физические явления
 2. Нормативные документы.
 3. Производственная услуга.
 4. Потребитель

Задание 3 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Стандарт- это:

- Ответ:**
1. Документ, принятый органами власти.
 2. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
 3. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
 4. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

Задание 4 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Нормативный документ, который утверждается национальной организацией по стандартизации

- Ответ:**
1. Национальный стандарт
 2. Региональный стандарт
 3. Межгосударственный стандарт
 4. Международный стандарт

Задание 5 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Организация по стандартизации, в которую входят все желающие страны

- Ответ:**
1. Международная стандартизация
 2. Региональная стандартизация
 3. Межгосударственная стандартизация
 4. Национальная стандартизация

Задание 6 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Нормативный документ, разрабатываемый на продукцию, которая может оказывать влияние на состояние здоровья человека и окружающей среды, и утверждаемый правительством или президентом

Ответ: 1. Национальный стандарт
2. Технический регламент
3. Стандарт организаций
4. Технические условия

Задание 7 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Обозначение Международного стандарта:

Ответ: 1. ИСО
2. ТУ
3. СТП
4. ГОСТ Р

Задание 8 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Общероссийский классификатор продукции

Ответ: 1. ОКУН
2. ОКС
3. ОКОГУ
4. ОКП

Задание 9 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Продукция, расходуемая своим ресурсом

Ответ: 1. Топливо
2. Сырье
3. Ремонтируемые изделия
4. Комплект

Задание 10 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: В контрольно-измерительном приборе присутствует

Ответ: 1. Масса, энергия, информация
2. Энергия, информация
3. Масса, энергия
4. Энергия

Задание 11 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Пригодность одного изделия, процесса, услуги для использования вместо другого изделия, процесса, услуги в целях выполнения одних и тех же требований.

Ответ: 1. Безопасность
2. Совместимость
3. Взаимозаменяемость
4. Унификация

Задание 12 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Взаимозаменяемость, при которой обеспечивается работоспособность изделий с оптимальными и стабильными (в заданных пределах) во времени эксплуатационными показателями или с оптимальными показателями качества функционирования для сборочных единиц

Ответ: 1. Функциональная взаимозаменяемость
2. Неполная взаимозаменяемость
3. Полная взаимозаменяемость
4. Внешняя взаимозаменяемость

Задание 13 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Вероятность того, что изделие будет функционировать и выполнять свои функции за заданный период времени

Ответ: 1. Квалиметрия
2. Отказ
3. Эффект
4. Работоспособность

Задание 14 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Точность зависит от запроектированных показателей на изделие и является основной

Ответ: 1. Точность
2. Конструкторская точность
3. Технологическая точность
4. Эксплуатационная точность

Задание 15 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Метод стандартизации, заключающийся в установлении типовых объектов для данной совокупности, применяемых за основу (базу) при создании других объектов, близких по функциональному назначению.

Ответ: 1. Типизация
2. Систематизация
3. Агрегатирование
4. Комплексная стандартизация

Задание 16 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов к продукции, процессам проводится на стадии

- Ответ:**
1. Производства
 2. Эксплуатации
 3. Обращения
 4. Хранения

Задание 17 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Термин, условно применяемый для обозначения наружных элементов деталей, включая и нецилиндрические элементы

- Ответ:**
1. Отверстие
 2. Вал
 3. Посадка
 4. Верхнее отклонение

Задание 18 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Линия, на которой откладываются верхнее и нижнее отклонение при выполнении схемы расположения полей допуска

- Ответ:**
1. Масштабная линия
 2. Нулевая линия
 3. Нижнее отклонение
 4. Верхнее отклонение

Задание 19 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Поверхности соединений соприкасающиеся при работе

- Ответ:**
1. Посадка переходная
 2. Посадка с натягом
 3. Качество
 4. Сопрягаемые поверхности

Задание 20 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Укажите допуск размера вала

- Ответ:**
1. D_{max} ,
 2. D_{min} ,
 3. T_d ,
 4. TD

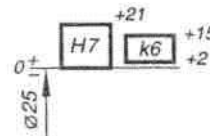
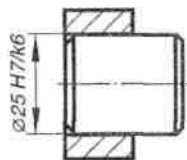
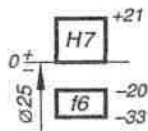
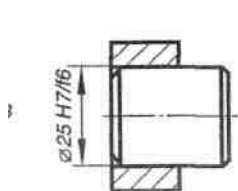
Задание 21 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Переходная посадка изображена на рисунке ...

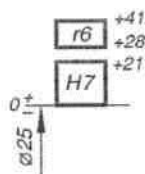
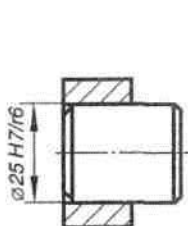
Ответ:

1

2



3



Задание 22 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Посадки, в которых требуемые зазоры и натяги получаются сочетанием различных полей допусков отверстий с полем допуска основного вала

- Ответ:**
1. Основное отверстие
 2. Посадки в системе отверстия
 3. Основной вал
 4. Посадки в системе вала

Задание 23 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: В ЕСПД установлено ... квалитетов

- Ответ:**
1. 20
 2. 27
 3. 30
 4. 16

Задание 24 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: К допуску формы относится ...

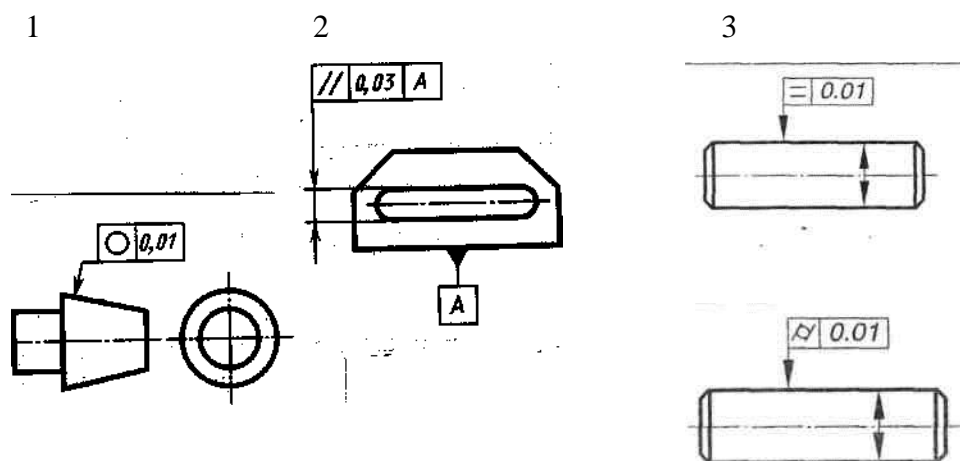
- Ответ:**
1. Допуск пересечения осей
 2. Допуск перпендикулярности

3. Допуск прямолинейности
4. Допуск наклона

Задание 25 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Допуск круглости имеет условный знак, изображенный на рисунке ...

Ответ:



Задание 26 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Параметр шероховатости, обозначающий относительную опорную длину профиля

- Ответ:**
1. S
 2. tp
 3. Ra
 4. Rz

Задание 27 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Теоретическая метрология –

- Ответ:**
1. отрасль, которая устанавливает обязательные требования по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений
 2. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности
 3. наука, изучающая методы измерения скорости движения элементарных частиц
 4. отрасль, которая занимается фундаментальными вопросами теории измерений

Задание 28 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Величина, которой присвоено числовое значение, выраженное в качественном обозначении

- Ответ:** 1. Физическая величина
2. Единица физической величины
3. Истинное значение физической величины
4. Действительное значение физической величины

Задание 29 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Ампер, моль, градус Кельвина являются

- Ответ:** 1. Внесистемными единицами
2. Производными единицами СИ
3. Основными единицами СИ
4. Дополнительными единицами СИ

Задание 30 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Средства измерений, на которые распространяется государственный метрологический контроль и надзор, подвергаются

- Ответ:** 1. Поверке
2. Калибровке
3. Сертификации
4. Стандартизации

Задание 31 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Рабочий эталон ...

- Ответ:** 1. воспроизводит размер единицы с наивысшей точностью
2. обладает наивысшими метрологическими свойствами в данной лаборатории, организации, предприятии
3. передает размер единицы рабочим средствам измерений
4. получает размер единицы непосредственно от первичного эталона

Задание 32 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Искомое значение величины находят непосредственно из опытных данных

- Ответ:** 1. Технические измерения
2. Контрольно-поверочные измерения
3. Измерения максимально возможной точности
4. Прямое измерение

Задание 33 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Методики выполнения измерений перед их вводом в действие должны быть ...

- Ответ:** 1. Аттестованы

2. Аккредитованы
3. Рецензированы
4. Утверждены разработчиком

Задание 34 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Отклонение значений величины, найденной путем ее измерения, от истинного (действительного) значения измеряемой величины

- Ответ:**
1. Контроль
 2. Методика измерения
 3. Измерение
 4. Погрешность измерения

Задание 35 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Средства измерений, перерабатывающие измерительную информацию в форму, удобную для дальнейшего преобразования, передачи, хранения и обработки, но, не доступную для непосредственного восприятия наблюдателем

- Ответ:**
1. Средство измерения
 2. Измерительные преобразователи
 3. Измерительные приборы
 4. Вспомогательные средства измерений

Задание 36 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: На стадии утилизации решается задача ...

- Ответ:**
1. зависимости качества продукции от грамотного использования ее потребителем
 2. сохранения качества продукции при транспортировании, хранении, подготовке к продаже, реализации
 3. необходимости о предупреждении вредного воздействия использованной продукции на окружающую среду
 4. обеспечения уровня качества, заложенного в проекте

Задание 37 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Форма подтверждения соответствия продукции, включенной правительством в специальный список, требованиям технических регламентов

- Ответ:**
1. Обязательная сертификация
 2. Информация потребителя
 3. Добровольная сертификация
 4. Знак обращения на рынке

Задание 38 (выберите один вариант ответа)

Вопрос: Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов

Вопрос №1 Степень приближения результатов измерения к некоторому действительному значению физической величины называется (точностью) измерения.

Вопрос №2 Стандартизация, в которой участие открыто для соответствующих органов только одного географического или экономического (региональной)

Вопрос №3

Совокупность операций, имеющих величины, называется (измерением)

Вопрос №4 Документ, посредством которого орган по сертификации наделяет лицо или орган правом использовать сертификаты или знаки соответствия, называется (лицензией в области сертификации)

Вопрос № 5 Одной из главных задач метрологии является обеспечение (единства) измерений.

Вопрос № 6 Проверка соответствия объекта установленному техническому условию называется техническим (контролем).

Вопрос № 7 Проверки, проводимые в целях контроля за выполнением предписаний органов государственного надзора, называются (повторные)

Вопрос №8 Стандартизация, проводимая специальными организациями или группой государств с целью облегчения взаимной торговли, научных, технических и культурных связей, называется (международной)

Вопрос № 9 Нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств называется (измерением)

Вопрос № 10 Повышение уровня безопасности жизни, здоровья, имущества – Это (цель)

Вопрос № 11 Стандарты, разработанные для использования в масштабах определенной совокупности объектов хозяйственной деятельности, разрабатывающей или производящей продукцию, называются (отраслевыми стандартами)

Вопрос № 12 Документом, определяющим структуру и организационные принципы системы сертификации в Российской Федерации, является (ФЗ РФ №184-3 «О техническом регулировании»)

Вопрос №13 Система сертификации, созданная на уровне ряда стран из любых регионов мира, называется (региональной)

Вопрос № 14 Контроль количественных и (или) качественных характеристик продукции называется (контролем качества продукции)

Вопрос № 15 Раздел метрологии, включающий комплексы взаимосвязанных общих правил, направленные на обеспечение единства измерений и единообразия средств измерений, называется (законодательной) метрологией.

3.5.3. Инструкция по выполнению работы

Для выполнения зачетной работы Вам отводится не более 90 минут.

Вначале выполняются тестовые задания. Ответы на тестовые задания даются строго по порядку.

За правильный ответ на вопросы или верное решение задания выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задания выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

3.6. Критерии оценки промежуточной аттестации

Оценка «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

Оценка «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Оценка «удовлетворительно»- теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Проверка правильности расчетов и осуществления необходимых действий

Оценка «отлично» 85 – 100% правильных расчетов и действий

Оценка «хорошо» 69-84% правильных расчетов и действий

Оценка «удовлетворительно» 51-68% правильных расчетов и действий – «удовлетворительно»

Оценка «неудовлетворительно» 50% и менее – «неудовлетворительно»

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ

4.1. Назначение

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) - максимально однородные по содержанию и сложности материалы, обеспечивающие стандартизированную оценку учебных достижений, позволяющие установить соответствие уровня подготовки обучающихся требованиям к уровню подготовки, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

4.2. Форма и условия контроля

Контроль остаточных знаний по учебной дисциплине проводится в форме тестирования с использованием контрольно-измерительных материалов.

Тестирование по учебной дисциплине ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» проводится с использованием локальной тестовой оболочки колледжа в компьютерном классе (или с использованием специализированных сервисов, например, Google-формы и др.), в которых баллы формируются автоматически и переводятся в систему оценок преподавателем в соответствии с утвержденной шкалой оценивания.

Содержание КИМ целостно отражает объем проверяемых знаний, умений, компетенций, освоенных обучающимися при изучении дисциплины.

При тестировании на компьютере – определяется по одному обучающемуся за персональным компьютером. Для тестовых заданий устанавливается время от 1 до 2 минут на каждый вопрос в зависимости от сложности заданий.

4.3. Необходимые ресурсы

Компьютер, мобильный телефон

4.4. Время проведения контроля остаточных знаний

На проведение тестирования отводится не более 45 минут.

4.5. Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы отводится не более 45 минут. В тестах с выбором ответа – выбираете один вариант. В тестах с пропущенным словом – в зависимости от нахождения в предложении, слово пишется с заглавной или строчной буквы, в соответствующем контексту падеже.

4.6. Оценочные средства

Тестирование

Вариант 1

1) Что такое метрология?

а) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности

б) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности

в) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и достижения требуемой точности

2) Выберите формулу абсолютной погрешности измерения

а) $\Delta x = x - A$ б) $\delta_x = \frac{\Delta x}{A}$ в) $T = \left| \frac{\Delta x}{A} \right|^{-1}$

3) Выберите формулу точности измерения

а) $\Delta x = x - A$ б) $\delta_x = \frac{\Delta x}{A}$ в) $T = \left| \frac{\Delta x}{A} \right|^{-1}$

4) Выберите формулу приведенной погрешности измерений

а) $\gamma = \Delta x / A_{\max} \cdot 100 \%$ б) $\delta_x = \frac{\Delta x}{A}$ в) $T = \left| \frac{\Delta x}{A} \right|^{-1}$

5) Какой из перечисленных документов является обязательным для исполнения?

а) Международный стандарт

б) Национальный стандарт

в) Общероссийский классификатор стандартов

г) Технический регламент

д) Отраслевой стандарт

6) Какая организация не относится к международным организациям по стандартизации

а) Международная организация по стандартизации

б) Международная электротехническая комиссия

в) Международная патентно-правовая комиссия

г) Европейская организация по контролю качества

7) Какой показатель не относится к показателям назначения продукции?

а) классификационные

б) конструктивные

в) эксплуатационные

г) многофункциональные

8) Приостанавливает и прекращает действие выданных сертификатов:

- а) Госстандарт России;
- б) Орган по сертификации;
- в) испытательная лаборатория.

9) Что понимается под системой сертификации?

а) совокупность участников сертификации, осуществляющих сертификацию по правилам, установленным в этой системе.

б) совокупность участников сертификации, осуществляющих сертификацию по правилам, установленным в этой системе (правила по проведению сертификации в РФ).

в) зарегистрированный в установленном порядке знак, которым по правилам данной системы сертификации подтверждается соответствие маркированной им продукции установленным требованиям.

10) Для чего применяют добавочные сопротивления

а) они служат для расширения пределов измерений по напряжению вольтметров

б) они служат для преобразования напряжения в ток

в) применяются для расширения пределов измерения измерительных механизмов по току

11) К каким приборам и как подключаются добавочные шунты

а) к вольтметрам параллельно

б) к амперметрам параллельно

в) к амперметрам последовательно

12) Что такое поверка измерительных приборов

а) отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины

б) это разность между показанием прибора и истинным значением измеряемой величины

в) определение метрологическим органом погрешностей измерительного прибора и установление его пригодности к применению

13) Для чего предназначен усилитель мощности в схеме простейшего генератора импульсов одноканального типа

а) предназначен для увеличения амплитуды основных импульсов до необходимого значения, изменяя их полярности, а также для согласования схемы

формирования основных импульсов с нагрузкой

б) предназначен для измерения установленного значения амплитуды выходного сигнала и представляет собой импульсный вольтметр

в) выдает импульсы, задержанные относительно запускающих импульсов, поступающих от задающего генератора

14) Что такое мостовая схема?

а) цепь, четырехполюсник или многополюсник, коэффициент передачи которой при определенных условиях равен нулю

б) устройство для преобразования аналогового сигнала в цифровой

в) преобразователь в цепи переменного тока

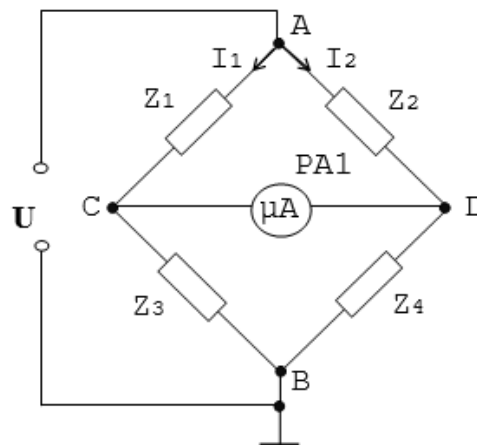
15) Что за схема изображена на рисунке 1?

Рисунок 1

а) схема цифрового генератора низких частот

б) схема наиболее распространенного одинарного четырехплечного моста

в) схема цифрового осциллографа



16) Что за схема изображена на рисунке 2?

а) схема поверки технического вольтметра

б) схема поверки технического амперметра

в) схема цифро-аналогового преобразователя

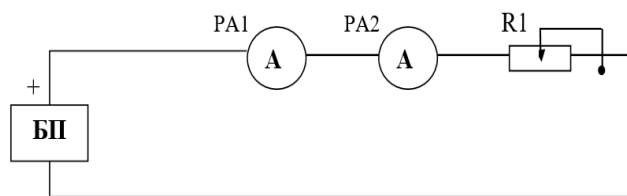


Рисунок 2

17) Что за схема изображена на рисунке 3?

а) схема измерительного генератора низкой частоты

б) схема цифрового генератора низкой частоты

в) схема цифро-аналогового преобразователя

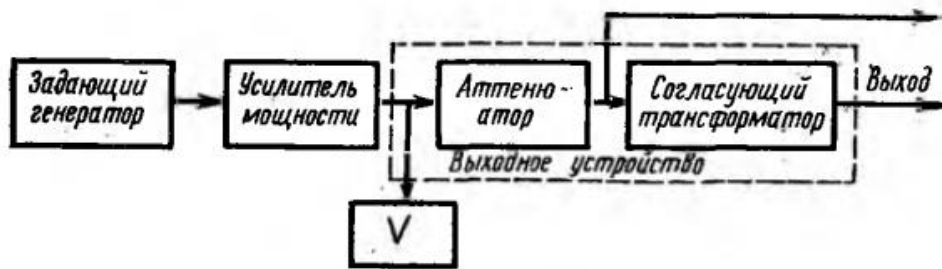


Рисунок 3

18) Для чего нужен аттенюатор на Рисунке 3

- а) изменяет уровень выходного напряжения, подводимого к нагрузке
- б) обеспечивает развязку задающего генератора к нагрузке, усиливает напряжение генерируемых колебаний на заданной нагрузке
- в) создает стабильные по частоте и амплитуде синусоидальные колебания в требуемом диапазоне частот

Вариант 2

1) Результат измерения это

- а) значение величины, найденное путем ее измерения
- б) нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств
- в) совокупность приемов использования принципов и средств измерений

2) Выберите формулу относительной погрешности измерения

- а) $\Delta x = x - A$
- б) $\delta_x = \frac{\Delta x}{A}$
- в) $T = \left| \frac{\Delta x}{A} \right|^{-1}$

3) Выберите формулу абсолютной погрешности измерения

- а) $\Delta x = x - A$
- б) $\delta_x = \frac{\Delta x}{A}$
- в) $T = \left| \frac{\Delta x}{A} \right|^{-1}$

4) Как обозначается размерность физической величины

- а) ln
- б) dyn
- в) dim

5) Технический регламент это

- а) документ, который разрабатываются и принимаются самим предприятием
- б) это документ, в котором содержатся обязательные технические нормы
- в) нормативный документ, который содержит общие или руководящие положения для определенной области

б) Какая группа не является промышленной продукцией?

- а) расходуемая при использовании
- б) взывающая ресурс

в) расходующая свой ресурс

7) Какой из перечисленных этапов не является этапом формирования качества продукции?

- а) индивидуальная форма организации работ по качеству;
- б) цеховая форма;
- в) индустриальный этап;
- г) разделение производственного процесса на этапы
- д) системная организация работ по качеству

8) Органом по добровольной сертификации не может быть...

- а) юридическое лицо, образовавшее и зарегистрировавшее в Госстандарте России систему добровольной сертификации и ее знак соответствия;
- б) физическое лицо;
- в) юридическое лицо, взявшее на себя функции органа по добровольной сертификации на условиях договора с юридическим лицом, образовавшим систему.

9) Товар подлежит обязательной сертификации. Продавец принял его к реализации без сертификата соответствия, поскольку изготовитель указал номер стандарта, по которому товар произведен. Законная ли это продажа:

- а) да;
- б) нет;
- в) не знаю.

10) Для чего применяют шунты

- а) они служат для расширения пределов измерений по напряжению вольтметров
- б) они служат для преобразования напряжения в ток
- в) применяются для расширения пределов измерения измерительных механизмов по току

11) К каким приборам и как подключаются добавочные сопротивления

- а) к вольтметрам параллельно
- б) к амперметрам параллельно
- в) к вольтметрам последовательно

12) Что такое класс точности измерительно прибора?

- а) это выраженное в процентах отношение абсолютной погрешности ΔI_{\max} к конечному значению шкалы по току поверяемого амперметра I_k .
- б) это обобщенная характеристика прибора, определяемая пределами до-

пускаемых основных и дополнительных погрешностей

в) наибольшая разность показаний прибора при одном и том же значении измеряемой величины, но при возрастающих или убывающих показаниях

13) Для чего предназначен задающий генератор в схеме простейшего генератора импульсов одноканального типа

а) предназначен для увеличения амплитуды основных импульсов до необходимого значения, изменяя их полярности, а также для согласования схемы формирования основных импульсов с нагрузкой

б) предназначен для измерения установленного значения амплитуды выходного сигнала и представляет собой импульсный вольтметр

в) вырабатывает импульсы с частотой следования, регулируемой плавно, либо дискретно в заданном диапазоне

14) Для чего предназначены мостовые схемы?

а) для определения сопротивлений, емкости, индуктивности, частоты

б) для преобразования цифрового сигнала в аналоговый

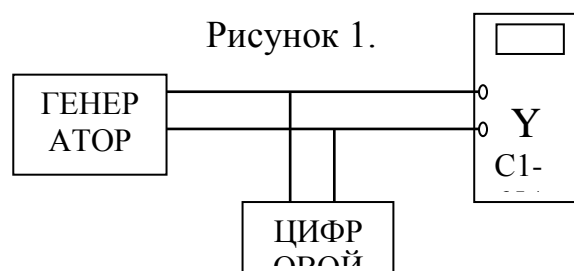
в) для измерения амплитуды импульсов

15) Что за схема изображена на рисунке 1?

а) схема измерений параметров с помощью осциллографа

б) схема цифрового генератора низких частот

в) схема наиболее распространенного одинарного четырехплечного моста



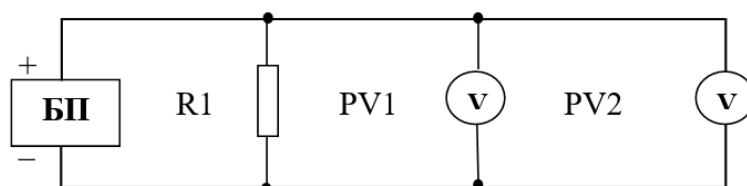
16) Что за схема изображена на рисунке 2?

Рисунок 2

а) схема поверки технического вольтметра

б) схема поверки технического амперметра

в) схема цифро-аналогового преобразователя



- 17) Что за схема изображена на рисунке 3?
- а) схема цифро-аналогово преобразователя
 - б) схема цифрового генератора низкой частоты
 - в) схема измерительного генератора низкой частоты

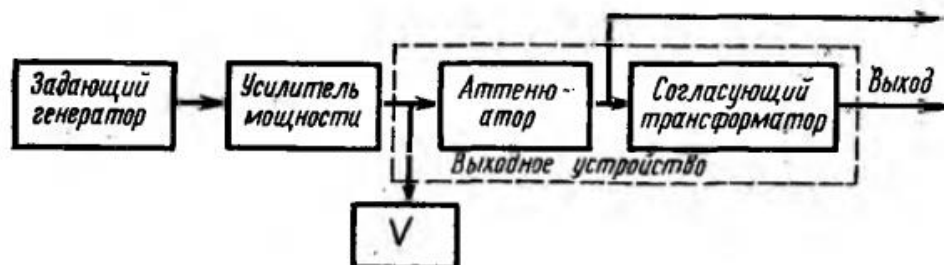


Рисунок 3

- 18) Для чего нужен задающий генератор на Рисунке 3
- а) изменяет уровень выходного напряжения, подводимого к нагрузке
 - б) обеспечивает развязку задающего генератора к нагрузке, усиливает напряжение генерируемых колебаний на заданной нагрузке
 - в) создает стабильные по частоте и амплитуде синусоидальные колебания в требуемом диапазоне частот

Ключ

1 вар		2 вар	
1	б	1	а
2	а	2	б
3	в	3	а
4	а	4	в
5	г	5	б
6	в	6	б
7	г	7	г
8	б	8	в
9	б	9	б
10	а	10	в
11	б	11	в
12	в	12	б
13	а	13	в
14	а	14	а
15	б	15	а
16	б	16	а
17	а	17	в

18	а	18	в
----	---	----	---

4.7. Критерии оценки контроля остаточных знаний

Оценка «отлично» 90 – 100 % правильных ответов

Оценка «хорошо» 80 – 89 % правильных ответов

Оценка «удовлетворительно» 70 – 79 % правильных ответов

Оценка «неудовлетворительно» менее 70 % правильных ответов