

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МАРКСОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**
специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт электронных приборов и устройств

г. Маркс, 2024 год



КОС для общепрофессиональной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Минпросвещения России от 04.10.2021г. №691.

РАССМОТРЕНО на заседании цикловой методической комиссии технического профиля
Протокол № 9, дата « 15 » мая 2024 г.
Председатель [подпись] /В. И. Гриднев/

СОГЛАСОВАНО с Методическим советом ГАПОУ СО «Марковский политехнический колледж»
Протокол № 10 от « 14 » мая 2024 г.
Председатель [подпись] /Гостева И.Ю./

Составитель: Хлебникова Г.Н., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «Марковский политехнический колледж»

Рецензенты:

Внутренний: Гриднев В. И., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «Марковский политехнический колледж»

Внешний: Коваль Людмила Валентиновна, преподаватель Марковского сельскохозяйственного техникума.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2.	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ	14
3.	КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ	21
4.	КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	54

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.

1.1.1. Перечень общих компетенций

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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.

ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств;

ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности;

ПК 3.3. Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

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	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения		
<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</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;</p> <p>- оценка результатов выполнения и защиты практических работ;</p> <p>- устный опрос по теме;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>

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 настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий.

ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.

ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

<p>ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.</p>		
<p>Знания:</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>31 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 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 на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять</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;</p> <p>- оценка результатов выполнения и защиты практической работы;</p> <p>- тестовый опрос по теме;</p> <p>- устный опрос по теме;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>

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 настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий.

ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.

ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов 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>3 2 документации систем стандартов качества;</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 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</p>	<p>- формулирует задачи стандартизации, знает ее экономическую эффективность;</p> <p>- 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;</p> <p>- оценка результатов выполнения и защиты практических работ;</p> <p>- устный опрос по темам;</p> <p>- письменный опрос по теме;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>
--	--	--

<p>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>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>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</p>	<p>- демонстрирует знание форм подтверждения качества.</p>	<p>- наблюдение за ходом выполнения практической работы;</p> <p>- оценка результатов выполнения и защиты практической работы</p> <p>- устный опрос по теме;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>
--	--	---

<p>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>		
---	--	--

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ

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 как тематику предшествующих занятий, так и 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.

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 или лабораторной работы, критерии оценки представлены в методических указаниях по выполнению практических работ.

Отчет по практической работе представляется в печатном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по практической, лабораторной 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». 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. Критерии оценивания теоретических знаний

Требования к устным ответам

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка. При оценке знаний обучающихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа. Оценка знаний предполагает учёт индивидуальных особенностей обучающихся, дифференцированный подход к организации работы.

Критерии оценки устного ответа:

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
Оценка 5 («отлично»)	<p>полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;</p> <p>показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;</p> <p>отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.</p> <p>Возможны одна – две неточности при освещении</p>

	второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.
Оценка 4 («хорошо»)	В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя. Допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.
Оценка 3 («удовлетворительно»)	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и использовании терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя. Обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме. При проверке теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.
Оценка 2 («неудовлетворительно»)	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя. Обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Требования к оформлению доклада

Доклад предоставляется в распечатанном виде, объёмом 3-5 страниц. Текст доклада должен быть представлен в текстовом редакторе Word, шрифт – Times New Roman 14, межстрочный интервал – 1.5 (полуторный). Поля: верхнее - 2, нижнее - 2, левое- 3, правое - 1,5.

Доклад должен включать в себя: введение, основную часть, заключение, список литературы (не менее 5 источников).

Критерии оценки доклада:

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
Оценка 5 («отлично»)	материал изложен в определенной логической последовательности. Тема доклада раскрыта полностью.
Оценка 4 («хорошо»)	тема раскрыта, но при этом допущены не существенные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.
Оценка 3 («удовлетворительно»)	тема раскрыта не полностью, допущена существенная ошибка.
Оценка 2 («неудовлетворительно»)	содержанию доклада не раскрывает рассматриваемую тему, обнаружено не понимание основного содержания учебного материала

Доклад может быть представлен как доклад-презентация. Необходимо представить 5-7 слайдов. Время доклада -5 минут. Критерии оценки доклада такие же. Дополнительно оценивается презентация.

Оформление слайдов	Параметры
Стиль	Соблюдать единого стиля оформления.
Фон	Фон не должен быть слишком темным или ярким, чтобы не отвлекать внимания от содержания слайдов.
Использование цвета	Слайд не должен содержать более трех цветов. Фон и текст должны быть оформлены контрастными цветами.
Анимационные эффекты	При оформлении слайда использовать возможности анимации. Анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания слайдов.
Представление информации	Параметры
Содержание информации	Слайд должен содержать минимум информации. Информация должна быть изложена доступным языком. Содержание текста должно точно отражать этапы выполненной работы. Текст должен быть расположен на слайде так, чтобы его удобно было читать. В содержании текста должны быть ответы на проблемные вопросы. Текст должен соответствовать теме презентации.
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре. Надпись должна располагаться под картинкой.

Размер шрифта	Для заголовка – не менее 24. Для информации не менее – 18. Лучше использовать один тип шрифта. Важную информацию лучше выделять жирным шрифтом, курсивом, подчеркиванием На слайде не должно быть много текста, оформленного прописными буквами.
Выделения информации	На слайде не должно быть много выделенного текста (заголовки, важная информация).
Объем информации	Слайд не должен содержать большого количества информации. Лучше ключевые пункты располагать по одному на слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: – с таблицами – с текстом – с диаграммами

Критерии оценивания презентаций:

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
Оценка 5 («отлично»)	выполненная презентация отвечает всем требованиям критериев
Оценка 4 («хорошо»)	в презентации имеются незначительные нарушения или отсутствуют какие-либо параметры
Оценка 3 («удовлетворительно»)	при оценивании половина критериев отсутствует

Требования к оформлению реферата

Реферат предоставляется в распечатанном виде, объёмом 10-15 страниц. Текст реферата должен быть представлен в текстовом редакторе Word, шрифт - TimesNewRoman 14, межстрочный интервал – 1.5 (полуторный), в таблицах возможен межстрочный интервал – 1(одинарный), поля: верхнее - 2, нижнее - 2, левое- -3, правое - 1,5.

Реферат должен включать в себя: содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы (не менее 5 источников).

Время на защиту реферата: 5 минут.

Критерии оценивания реферата:

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
Оценка 5 («отлично»)	материал изложен в определенной логической последовательности. Тема реферата раскрыта полностью.

Оценка 4 («хорошо»)	тема реферата раскрыта, при этом допущены не существенные ошибки, исправленные по требованию преподавателя
Оценка 3 («удовлетворительно»)	тема раскрыта не полностью, допущена существенная ошибка
Оценка 2 («неудовлетворительно»)	при защите реферата обнаружено не понимание основного содержания учебного материала

Выполнение тестирования

Критерии оценивания:

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
Оценка 5 («отлично»)	если студент при тестировании дал 85-100% правильных ответов
Оценка 4 («хорошо»)	если студент при тестировании дал 69-84% правильных ответов
Оценка 3 («удовлетворительно»)	если студент при тестировании дал 51-68% правильных ответов
Оценка 2 («неудовлетворительно»)	если студент при тестировании дал менее 50% правильных ответов

2.2. Критерии оценивания практических знаний

Оценка	Критерии оценивания
Оценка 5 («отлично»)	<ul style="list-style-type: none"> - практическая работа выполнена в установленные сроки (при отсутствии уважительных причин для несвоевременного выполнения работы); - все расчеты выполнены в соответствии с методикой и в полном объеме, обозначены единицы измерения всех рассчитываемых показателей; - сделан развернутый вывод по итогам выполненных расчетов; - работа оформлена аккуратно.
Оценка 4 («хорошо»)	<ul style="list-style-type: none"> - практическая работа выполнена в установленные сроки (при отсутствии уважительных причин для несвоевременного выполнения работы); - расчеты выполнены в полном объеме, но были допущены одна - две негрубые ошибки при выполнении математических действий или не обозначены единицы измерения рассчитываемых показателей; - сделан развернутый вывод по итогам выполненных расчетов, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; - работа оформлена аккуратно
Оценка 3 («удовлетворительно»)	<ul style="list-style-type: none"> - практическая работа выполнена в неустановленные сроки (при отсутствии уважительных причин для несвоевременного выполнения работы); - расчеты выполнены в полном объеме, но при этом были допущены одна – две грубые или три – четыре негрубые ошибки при выполнении математических действий, не

	<p>обозначены единицы измерения рассчитываемых показателей или работа оформлена неаккуратно, с большим количеством исправлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - не сделан развернутый вывод по итогам выполненных расчетов. - работа оформлена неаккуратно.
<p>Оценка 2 («неудовлетворительно»)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работа не выполнена; - при выполнении расчетов обучающийся допускает более двух грубых ошибок или более четырех негрубых, не обозначены единицы измерения рассчитываемых показателей или обозначены неправильно; - не сделан вывод по итогам выполненных расчетов. <p>В случае получения оценки «неудовлетворительно» студент обязан выполнить работу заново.</p>

3.КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

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) стерадиан; 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 - $94,25 В \leq U \leq 95,75 В$, 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»

1 Цель занятия:

- Ознакомление с технической документацией на СИ и определение по ней основных классификационных признаков и нормируемых метрологических характеристик применяемых средств измерений.
- Приобретение навыков определения основных классификационных признаков, применяемых средств измерений и их нормируемых метрологических характеристик непосредственно по средствам измерений.

2 Краткие теоретические сведения

В соответствии с РМГ 29-99 [1] **средство измерений** – это техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу физической величины, размер которой принимают неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение известного интервала времени.

Средства измерений (СИ), используемые в различных областях науки и техники, чрезвычайно разнообразны. Однако для этого множества можно

выделить некоторые общие признаки, присущие всем СИ независимо от области применения. Эти признаки положены в основу различных классификаций СИ, некоторые из них приведены далее.

Мера физической величины – средство измерений, предназначенное для воспроизведения и (или) хранения физической величины одного или нескольких заданных размеров, значения которых выражены в установленных единицах и известны с необходимой точностью;

Различают следующие разновидности мер:

- однозначная мера – мера, воспроизводящая физическую величину одного размера (например, гиря 1 кг, конденсатор постоянной емкости);
- многозначная мера – мера, воспроизводящая физическую величину разных размеров (например, штриховая мера длины, конденсатор переменной емкости);
- набор мер – комплект мер разного размера одной и той же физической величины, предназначенных для применения на практике как в отдельности, так и в различных сочетаниях (например, набор концевых мер длины);
- магазин мер – набор мер, конструктивно объединенных в единое устройство, в котором имеются приспособления для их соединения в различных комбинациях (например, магазин электрических сопротивлений).

3 Порядок выполнения работы

1. Определить классификационные признаки, указанные в табл. 1.2 из числа находящихся на рабочем месте средств измерений (СИ).
2. Ознакомиться с технической документацией на СИ (руководство по эксплуатации, техническое описание с инструкцией по эксплуатации или паспорт)
3. Определить нормированные метрологические характеристики СИ непосредственно по средствам измерений и по технической документации на них и заполнить на каждое средство измерений табл. 1.2.
4. Составить отчет о проделанной работе (пример оформления титульного листа см. в приложении А).

Таблица 1.2

Классификационные признаки	Средство измерения (указать тип СИ)
По видам (по техническому назначению)	
По виду выходной величины	
По форме представления информации (только для измерительных приборов)	
По назначению	
По метрологическому назначению	
Нормированные метрологические характеристики	

4 Содержание отчета

- 1 Наименование работы
- 2 Цель работы
- 3 Порядок выполнения работы:
- 4 Информация о проделанной работе
- заполненные таблицы;
- ответы на контрольные вопросы.

5 Контрольные вопросы

1. Назовите виды средств измерений.
2. По каким классификационным признакам подразделяются СИ.
3. Охарактеризовать каждый вид СИ.
4. На какие группы подразделяются метрологические характеристики
5. Что такое метрологические характеристики?
6. Что такое нормируемые и действительные метрологические характеристики и чем они отличаются от метрологических характеристик?
7. Назовите метрологические характеристики, определяющие область применения и качество измерения.

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»»

1 Цель занятия:

- Ознакомиться с правовыми нормами обеспечения единства измерений в РФ
- Выделить и назвать основные положения закона «Об обеспечении единства измерений».

2 Краткие теоретические сведения

Одним из основных документов, регулирующих метрологические нормы и правила, является Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».

Закон устанавливает правовые основы обеспечения единства измерений в Российской Федерации, регулирует отношения государственных органов управления с юридическими и физическими лицами по вопросам изготовления, выпуска, эксплуатации, ремонта, продажи и импорта средств измерений и направлен на защиту прав и законных интересов граждан, установленного правопорядка и экономики Российской Федерации от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений.

В законе прописаны следующие положения:

- приводится основная терминология, используемая в метрологии;
- регламентируется регулирование отношений, связанных с обеспечением единства измерений в Российской Федерации;
- оговаривается, что если международным договором Российской Федерации установлены иные правила, чем те, которые содержатся в законодательстве Российской Федерации об обеспечении единства измерений, то применяются правила международного договора;
- устанавливается, что государственное управление деятельностью по обеспечению единства измерений в Российской Федерации осуществляет Комитет Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт России);
- устанавливаются рамки компетенции Госстандарта России;
- оговаривается, что в РФ применяются единицы величин Международной системы единиц;
- устанавливается, что государственные эталоны единиц величин используются в качестве исходных для воспроизведения и хранения единиц величин целью передачи их размеров всем средствам измерений данных величин на территории РФ;
- измерения производятся в соответствии с методиками Госстандарта России;
- устанавливается понятие, состав и порядок работы государственной метрологической службы РФ;
- рассматриваются виды и сферы государственного метрологического контроля и надзора;

- утверждаются типы и способы поверки, сертификации средств измерения;
- законом предусмотрена юридическая ответственность нарушителей метрологических правил и норм, определены меры предупреждения нарушений (запреты, предписания и т.п.).

Однако после введения в действие Постановления Правительства Российской Федерации «О Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии» полномочия по управлению деятельностью по обеспечению единства измерений в Российской Федерации передаются агентству по техническому регулированию и метрологии. До утверждения Правительством перечня, подведомственных организаций федеральных органов исполнительной власти в ведении Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии находятся организации, находившиеся в ведении Государственного комитета "Российской Федерации по стандартизации и метрологии.

В введённом в действие Федеральном законе «О техническом регулировании» устанавливается, что технические регламенты должны обеспечивать единство измерений, правила и методы исследований (испытаний) и измерений, а также правила отбора образцов для проведения исследований (испытаний) и измерений, необходимые для применения технических регламентов, разрабатываются с соблюдением положений статьи 9 данного Закона федеральными органами исполнительной власти.

3 Порядок выполнения работы

1. Пользуясь законом об обеспечении единства измерений, представить его структуру, в виде таблицы выделив разделы и статьи.
2. Назвать основные цели закона.
3. Привести и дать определение основным понятиям метрологии по заданию

4 Содержание отчета

- 1 Название работы
- 2 Цель работы
- 3 Задание
- 4 Структурную схему закона
- 5 Ответы на контрольные вопросы
- 6 Вывод по работе

5 Контрольные вопросы

1. Какие законы РФ детализируют основы метрологической деятельности?
2. Какие функции выполняет МОЗМ?
3. Что включает в себя нормативная база обеспечения единства измерений?
4. Какие единицы физических величин определены законом к применению в РФ?
5. Какая организация, установленная законом, выполняет государственное управление деятельностью по обеспечению единства измерений в РФ?

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 разрабатывается и принимается 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.»

1 Цель занятия:

- ознакомиться с классификатором и указателем государственных стандартов;
- приобрести навыки поиска стандартов по библиографическим источникам;
- изучить нормативную документацию по стандартизации и принцип деления стандартов по видам.

2 Краткие теоретические сведения

Общероссийский классификатор стандартов (ОКС) – документ, предназначенный для построения каталогов, указателей межгосударственных и национальных стандартов и других нормативных документов по стандартизации, содержащихся в базах данных, библиотеках и т.д.

Информация о государственных стандартах приводится в ежегодном указателе Государственных стандартов. До 2001 года ежегодный указатель состоял из 4-х томов и базировался на группах товаров. В данный момент он включает в себя 3 тома и классифицируется по международным кодам стандартизации.

Указатель состоит из 3-х томов:

- 1 том – Государственные стандарты (разделы 01-33).
 - 2 том - Государственные стандарты (разделы 35-97).
- Общероссийские классификаторы.
 - 3 том – Обозначения государственных стандартов.
 - Обозначения общероссийских классификаторов.
 - Обозначения государственных стандартов, утративших силу на территории РФ.
 - Обозначения стандартов ИСО и МЭК, введенных в государственные стандарты.
 - Обозначения стандартов Специального международного комитета по индустриальным радиопомехам (СИСПр), введенных в государственные стандарты.
 - Обозначения Правил Европейской Экономической Комиссии ООН (Правила ЕЭК ООН), введенных в государственные стандарты.

- Обозначения Европейских стандартов (ЕН), введенных в государственные стандарты.
- Обозначения национальных стандартов Германии, введенных в государственные стандарты.
- Предметный указатель.

3 Порядок выполнения работы

- 1 Используя годовой указатель стандартов, ознакомиться и изучить классификацию стандартов ОКС по разделам, заданным преподавателем. При этом следует обратить внимание на принцип деления на группы и подгруппы.
- 2 Записать путь поиска заданного объекта: указатель государственных стандартов, предметный указатель, группы, наименования групп, номер и наименование стандартов (не менее 5)
- 3 Решить задачу, выданную преподавателем: по известному обозначению документа определить его наименование, раздел, группу и подгруппу, срок действия, вносились ли изменения.
- 4 Найти изменения по ежемесячному указателю стандартов и заполнить таблицу 2. Таблица 2

Номер нормативного документа	Наименование	Раздел	Группа	Подгруппа	Дата внесения изменения

- 5 Определить вид предлагаемых стандартов. Заполнить таблицу 3. Таблица 3

Номер нормативного документа	Объект стандартизации	Область распространения	Вид

4 Содержание отчета

- 1 Наименование работы
- 2 Цель работы
- 3 Порядок выполнения работы:
 - принцип деления указателя на разделы, группы, подгруппы;
 - схема классификации стандартов по видам;
 - решение задач, выданных преподавателем.
- 4 Информация о проделанной работе
 - заполненные таблицы;
 - ответы на контрольные вопросы.

5 Контрольные вопросы

- 1 Дайте определение ОКСа.
- 2 Каким образом классифицируются национальные стандарты?
- 3 Что лежит в основе деления стандартов на разделы, группы, подгруппы?

Что представляют собой ежегодный и ежемесячный указатели национальных стандартов?

4 Какие нормативные документы существуют в области стандартизации?

5 Что такое объект стандартизации?

6 Какие виды стандартов Вы знаете?

Практическая работа №4 «Изучение технико-экономического кодирования промышленной продукции».

1 Цель занятия:

- научиться определять подлинность товара по штрих-коду международного евростандарта;
- определить роль стандартизации, сертификации и метрологии в предотвращении поступления некачественных товаров на российский рынок.

2 Краткие теоретические сведения

Товарный штриховой код

Штриховой код - это последовательность черных и белых полос, представляющая некоторую информацию в виде, удобном для считывания техническими средствами.

Информация, содержащаяся в коде может быть напечатана в читаемом виде под кодом (расшифровка). Штриховые коды используются в торговле, складском учете, библиотечном деле, охранных системах, почтовом деле, сборочном производстве, обработка документов. В мировой практике торговли принято использование штрих-кодов символики EAN для маркировки товаров. В соответствии с принятым порядком, производитель товара наносит на него штриховой код, формируемый с использованием данных о стране местонахождения производителя и кода производителя. Код производителя присваивается региональным отделением международной организации EAN International. Такой порядок регистрации позволяет исключить возможность появления двух различных товаров с одинаковыми кодами.

Существуют различные способы кодирования информации, называемые (штрихкодовыми кодировками или символиками). Различают линейные и двухмерные символика штрих-кодов.

Линейными (обычными) в отличие от двухмерных называются штрихкоды, читаемые в одном направлении (по горизонтали). Наиболее распространенные линейные символика: EAN, UPC, Code39, Code128, Codabar, Interleaved 2 of 5. Линейные символика позволяют кодировать небольшой объем информации (до 20-30 символов - обычно цифр) с помощью несложных штрихкодов, читаемых недорогими сканерами. Пример кода символики EAN-13:

1 – код страны, префикс EAN – 13. Обозначает национальную организацию

– место регистрации предприятия;

2 – код изготовителя, регистрационный номер предприятия внутри национальной организации;

3 – код товара, порядковый номер продукции (незначащий, неклассификационный) внутри предприятия;

4 – контрольная цифра служит только для проверки правильности построения кода.

Двухмерными называются символики, разработанные для кодирования большого объема информации (до нескольких страниц текста). Двухмерный код считывается при помощи специального сканера двухмерных кодов и позволяет быстро и безошибочно вводить большой объем информации. Расшифровка такого кода проводится в двух измерениях (по горизонтали и по вертикали). Datamatrix, Data Glyph, Aztec.

Штриховой код можно наносить при производстве упаковки (типографским способом) или использовать самоклеящиеся этикетки, которые печатаются с использованием специальных принтеров.

Для считывания штрих-кодов используются специальные приборы, называемые сканерами штриховых кодов. Сканер засвечивает штрих-код своим осветителем и считывает полученную картинку. После этого он определяет наличие на картинке черных полос штрих-кода. Если в сканере нет встроенного декодера (блок расшифровки штрих-кода), то сканер передает в приемное устройство серию сигналов, соответствующих ширине черных и белых полос. Расшифровка штрих-кода должна выполняться приемным устройством или внешним декодером. Если сканер оснащен внутренним декодером, то этот декодер расшифровывает штрих-код и передает информацию в приемное устройство (компьютер, кассовый аппарат и т.д.) в соответствии с сигналами интерфейса, определяемого моделью сканера.

Пример вычисления контрольной цифры для определения подлинности товара

1. Сложить цифры, стоящие на четных местах: $8+0+2+7+0+1=18$

2. Полученную сумму умножить на 3: $18 \times 3=54$

3. Сложить цифры, стоящие на нечетных местах, без контрольной цифры: $4+2+0+4+0+0=10$

4. Сложить числа, указанные в пунктах 2 и 3: $54+10=64$

5. Отбросить десятки: получим 4

6. Из 10 вычесть полученное в пункте 5: $10-4=6$

Полученная при расчетах цифра должна совпадать с контрольной цифрой штрих-кода, что говорит о подлинности товара. В противном случае товар произведен незаконно.

Международные штрих-коды

000-139 США

200-299 Канада

300-379 Франция

380 Болгария
383 Словения
385 Хорватия
387 Босния - Герцеговина
400-440 Германия
450-459, 490-499
Япония
460-469 Россия
470 Кыргызстан
471 Тайвань
474 Эстония
475 Латвия
476 Азербайджан
477 Литва
478 Узбекистан
479 Шри-Ланка
480 Филиппины
481 Беларусь
482 Украина
484 Молдова
485 Армения
486 Грузия
487 Казахстан
489 Гонконг
500-509 Великобритания
520 Греция 528 Ливан
529 Кипр
530 Албания
531 Македония
535 Мальта
539 Ирландия
540-549 Бельгия, Люксембург
560 Португалия
569 Исландия
570-579 Дания
590 Польша
594 Румыния
599 Венгрия
600-601 Южная Африка
603 Гана
608 Бахрейн
609 Маврикий
611 Марокко
613 Алжир
616 Кения
518 Берег Слоновой Кости

619 Тунис
621 Сирия
622 Египет
624 Ливия
625 Иордания
626 Иран
627 Кувейт 628 Саудовская Аравия
629 О.А.Э
640-649 Финляндия
690-695 Китай
700-709 Норвегия
729 Израиль
730-739 Швеция
740 Гватемала
741 Сальвадор
742 Гондурас
743 Никарагуа
744 Коста-Рика
745 Панама
746 Доминиканская республика 750 Мексика
754 - 755 Канада
759 Венесуэла
760-769 Швейцария
770 Колумбия
773 Уругвай
775 Перу
777 Боливия
779 Аргентина
780 Чили
784 Парагвай
786 Эквадор
789-790 Бразилия
800-839 Италия 840-849 Испания
850 Куба
858 Словакия
859 Чехия
860 Сербия и Черногория
865 Монголия
867 Северная Корея
869 Турция
870-879 Нидерланды
880 Южная Корея
884 Камбоджа
885 Таиланд
888 Сингапур
890 Индия

- 893 Вьетнам
- 899 Индонезия
- 900-919 Австрия
- 930-939 Австралия
- 940-949 Новая Зеландия
- 950 Главный офис
- 955 Малайзия
- 958 Макао
- 978-979 Книги (ISBN)
- 980 Возвратные квитанции
- 981-982 Валютные купоны
- 990-999 Купоны

Возможен также вариант, когда для кода страны-изготовителя отводится три знака, а для кода предприятия - четыре. Товары, имеющие большие размеры, могут иметь короткий код, состоящий из восьми цифр (EAN-8).

Нередко на товаре можно увидеть надпись, например, "Сделано в Германии". В то же время код, нанесенный на этикетку, этой стране не соответствует. Причин может быть несколько:

- фирма была зарегистрирована и получила код не в своей стране, а в той, куда направлен основной экспорт ее продукции;
- товар был изготовлен на дочернем предприятии;
- товар был изготовлен в одной стране, но по лицензии фирмы из другой страны;
- учредителями предприятия являются несколько фирм из различных государств.

3 Порядок выполнения работы

1 По заданному штрих-коду определить в какой стране был произведён товар, вычислить контрольную цифру, сделать вывод о подлинности товара.

2 После изучения описанной ситуации ответить на вопросы, привести примеры, сформулировать предложения.

4 Содержание отчета

- 1 Наименование работы
- 2 Цель работы
- 3 Порядок выполнения работы
- 4 Информация о проделанной работе
 - вычисление контрольной цифры;
 - ответы на вопросы
- 5 Вывод о подлинности товара

5 Контрольные вопросы

- 1 Что собой представляет штриховой код на товаре?
- 2 В какой торговле актуально штриховое кодирование?
- 3 Кто составляет код товара?
- 4 Что может определить конечный потребитель по цифровому ряду
кода?

Устный опрос

Тема 2.3.

Международная стандартизация

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

б. 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»

1 **Цель работы:**

- ознакомиться с сущностью обязательной и добровольной сертификации продукции, проводимой на территории Российской Федерации;
- ознакомиться с основными компонентами сертификации;
- изучить последовательность действий заявителя при проведении сертификации продукции;
- ознакомиться с составляющими затрат заявителя при проведении обязательной сертификации.

2 **Краткие теоретические сведения**

Основными целями обязательной сертификации являются:

- подтверждение заявленных показателей безопасности продукции;
- содействие потребителю в выборе качественной продукции;
- повышение конкурентоспособности продукции;

Защита потребителя и окружающей среды от недоброкачественной и вредной продукции.

Рисунок 1 – Структурная схема сертификации

Порядок проведения сертификации установлен Порядком проведения сертификации продукции в Российской Федерации. Механизм проведения сертификации содержит следующие основные этапы:

- подача в орган по сертификации заявки на сертификацию;
- принятие решения органом по сертификации по заявке;
- составление договора и оплата работ по сертификации;
- проведение проверок производства и оценка его состояния;
- отбор образцов продукции для испытаний;

- испытание образцов продукции в испытательной лаборатории;
- анализ результатов испытаний;
- принятие решения о выдаче сертификата соответствия и лицензии на применение знака соответствия;
- инспекционный контроль за выпуском сертифицированной продукции;
- корректирующие мероприятия при нарушениях обязанностей производителя.

Задание Изучите и опишите структуру процесса сертификации продукции в условиях рыночных отношений.

3 Порядок выполнения работы

1 Ознакомиться с заданием на практическую работу.

2 Ознакомиться с методическими пояснениями и указаниями.

3 Изучить процесс сертификации и методики её проведения:

- изучить сущность обязательной и добровольной сертификации;
- ознакомиться с обязанностями заявителя после получения сертификата соответствия;
- изучить состав участников процесса сертификации, состав документов, сопровождающих процесс сертификации, и комплекс действий участников процесса.

4 Разработать схему процесса сертификации с указанием участников процесса и сопровождаемой документацией.

5 Оформить отчёт и составить выводы по работе.

6 Подготовиться к защите и защитить практическую работу.

4 Содержание отчёта

- 1 Наименование работы
- 2 Цель работы
- 3 Порядок выполнения работы:
 - определение основных терминов и понятий по сертификации (заявитель, аккредитация, орган по сертификации, продукция, сертификат соответствия, знак соответствия);
 - примерная схема процесса сертификации с указанием участников процесса сертификации и документов, сопровождающих процесс сертификации;
 - содержание условий, при которых выдают сертификат соответствия 4
- Информация о проделанной работе:
 - определение основных терминов и понятий по сертификации;
 - примерная схема процесса сертификации с указанием участников;
 - содержание условий, при которых выдают сертификат соответствия 5
- Выводы по работе

5 Контрольные вопросы

- 1 Что такое процесс сертификации товаров и процессов?
- 2 Чем характеризуется сертификат соответствия?
- 3 При каких условиях выдают сертификат соответствия?
- 4 Почему сертификация разделена на обязательную и добровольную?
- 5 Каким образом контролируют качество выпускаемой сертифицированной продукции?
- 6 Что такое знак соответствия и какова его роль?
- 7 Какая роль в процессе сертификации отведена испытательной лаборатории?

Практическая работа №6 «Анализ реального сертификата соответствия»

1 Цель работы:

научиться анализировать сертификаты соответствия

2 Краткие теоретические сведения

Сертификат соответствия – это специальный документ, который подтверждает, что продукция качественная и соответствует российским стандартам (ГОСТ, ТУ).

Орган по сертификации после анализа протоколов испытаний, оценки производства, анализа других документов о соответствии продукции, осуществляет оценку соответствия продукции установленным требованиям. Результаты этой оценки отражают в заключении эксперта. На основании данного заключения орган по сертификации принимает решение о выдаче сертификата, оформляет сертификат и регистрирует его. Сертификат действителен только при наличии регистрационного номера. В сертификате

указывают все документы, служащие основанием для выдачи сертификата, в соответствии со схемой сертификации. Срок действия сертификата устанавливает орган по сертификации с учетом срока действия нормативных документов на продукцию, но не более чем на три года.

Продукция, на которую выдан сертификат, маркируется знаком соответствия, принятым в системе. Маркирование продукции знаком соответствия осуществляет изготовитель (продавец) на основании сертификата соответствия. Критериями для определения периодичности и объема инспекционного контроля являются степень потенциальной опасности продукции, стабильность производства, объем выпуска, наличие системы качества, стоимость проведения инспекционного контроля и т.д.

Сертификат соответствия ГОСТ Р имеет следующие пункты:

1. № сертификата соответствия:

В данной строке указывается уникальный номер СС.

Пример: РОСС RU.АЮ40.С12345

Расшифровка номера:

RU — сокращенное обозначение страны производителя товара. В данном случае Россия.

АЮ40 — сокращенное обозначение органа по сертификации выдавшего данный сертификат.

Каждый орган по сертификации имеет как полное словесное название, так и сокращенное обозначение, состоящее из двух букв и двух цифр.

Буква С в последней части номера обозначает код типа объекта сертификации:

А — партия (единичное изделие), сертифицированная на соответствие обязательным требованиям;

В — серийно выпускаемая продукция, сертифицированная на соответствие обязательным требованиям;

С — партия (единичное изделие), сертифицированная на соответствие требованиям нормативных документов;

Н — серийно выпускаемая продукция, сертифицированная на соответствие требованиям нормативных документов;

Е — транспортное средство, на которое выдается одобрение типа транспортного средства.

Оставшиеся цифры являются просто внутренним (для органа по сертификации) порядковым номером сертификата, в порядке включения в Государственный реестр.

2. Срок действия сертификата соответствия:

В данном пункте указывается срок действия СС. Если окончание срока действия сертификата не указано или указан прочерк, это обозначает, что сертификат бессрочный.

3. Орган по сертификации:

В данном пункте указывается полное словесное название органа по сертификации, выдавшего сертификат, а также его адрес и телефон.

4. Сертифицируемая продукция:

В этом пункте указывается полное название продукции, а также возможно упоминание о номере контракта поставки, инвойса, размера партии или указание слов «серийный выпуск».

5. Соответствует требованиям нормативных документов:

Данный пункт заполняется органом по сертификации и сообщает, требования каких документов соответствует данная продукция.

6. Изготовитель:

В данном пункте указывается полное название фирмы производителя, и его юридический адрес. В данном пункте возможно указание только одной фирмы.

7. Сертификат выдан:

В данном пункте указывается полное название фирмы держателя сертификата, его юридический адрес, ИНН (для российских фирм) и возможен телефон. Фирма- производитель продукции и фирма держатель сертификата могут быть как различными, так и одним и тем же лицом. В данном пункте возможно указание только одной фирмы.

8. На основании:

В данном пункте указываются документы, на основании которых орган по сертификации выдал данный сертификат. Ими могут быть: протоколы сертификационных испытаний продукции, декларации соответствия, зарубежные сертификаты (например, сертификаты систем качества: ISO , TUFF), или акты осмотра помещений, акты отбора образцов.

9. Дополнительная информация:

В данном пункте указываются дополнительные сведения.

10. Код ОК 005 (ОКП) (расположен справа):

В данном пункте указывается код ОКП (Общероссийский классификатор продукции). В коде ОКП 6 цифр.

11. Код ТН ВЭД (расположен справа):

В данном пункте указывается код ТН ВЭД (Товарная номенклатура внешне-экономической деятельности). В сертификатах наличие кода ТН ВЭД не обязательно. В коде ТН ВЭД 10 цифр.

3 Порядок выполнения работы

1 Ознакомиться с заданием на практическую работу.

2 Ознакомиться с методическими пояснениями и указаниями.

3 Изучить структуру сертификата соответствия

4 Рассмотреть приведенный ниже сертификат соответствия и провести его анализ, письменно ответив на вопросы.

5 Оформить отчёт и составить выводы по работе.

6 Подготовиться к защите и защитить практическую работу.

4 Содержание отчёта

1 Наименование работы

2 Цель работы

3 Порядок выполнения работы:

- 4 Информация о проделанной работе:
- определение основных терминов и понятий по сертификации; 5 Выводы по работе

5 Контрольные вопросы

1. Какой орган по сертификации выдал сертификат соответствия?
2. На какую продукцию выдан сертификат?
3. Какой срок действия сертификата?
4. Требованиям каких нормативных документов соответствует сертификат?
5. Кто является изготовителем продукции?
6. На основании чего выдан сертификат?
7. Что такое сертификат соответствия?
8. На основании какого документа орган по сертификации принимает решение о выдаче сертификата?
9. При каком условии сертификат действителен?
10. Чем маркируется продукция, на которую выдан сертификат?
11. Кто осуществляет маркирование продукции знаком соответствия?
12. Что является критериями для определения периодичности и объема инспекционного контроля?

4. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. 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.

4.2. Форма и условия аттестации

Аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по завершению освоения всех тем учебной дисциплины, при положительных результатах текущего контроля, за счет объема времени, отводимого на изучение дисциплины. К зачету по дисциплине допускаются студенты, полностью выполнившие все 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. Индивидуальные контрольные вопросы и задания определяются по номеру в учебном журнале.

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

4.3. Инструкция по выполнению работы

Студент получает бланк теста, который состоит из 50 заданий. К

некоторым заданиям теста даны варианты ответов, из которых только один правильный; встречаются задания, в которых необходимо установить соответствие.

Задания выполнять рекомендуется в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям. Время выполнения работы – 90 минут.

4.4.Оценочные 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)

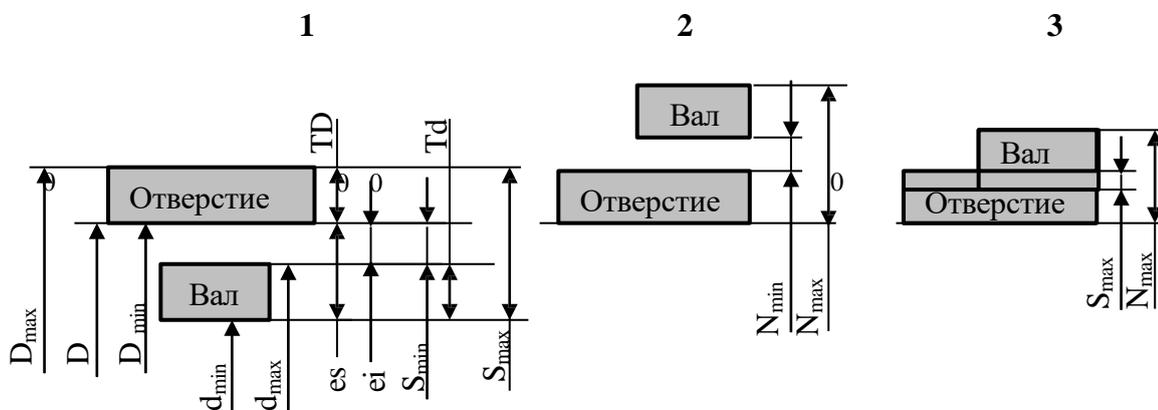
Вопрос: Укажите верхнее отклонение отверстия

- 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)

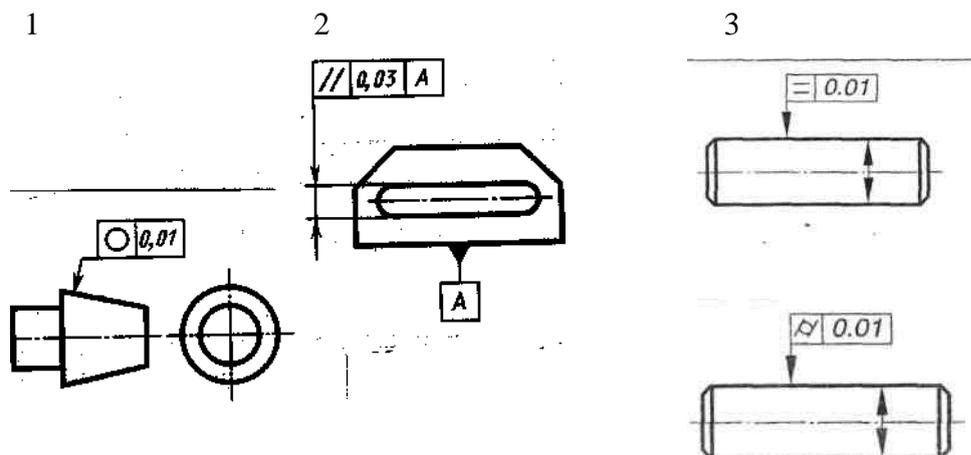
Вопрос: К допуску расположения относится ...

- 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)

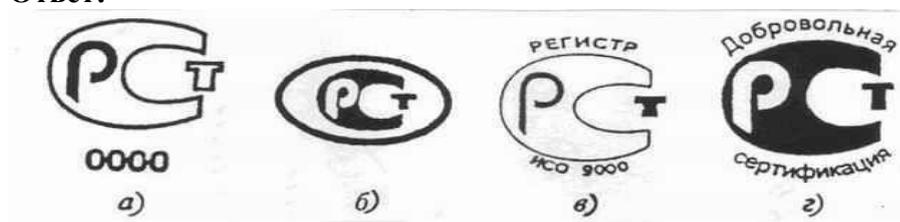
Вопрос: В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит

- 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)

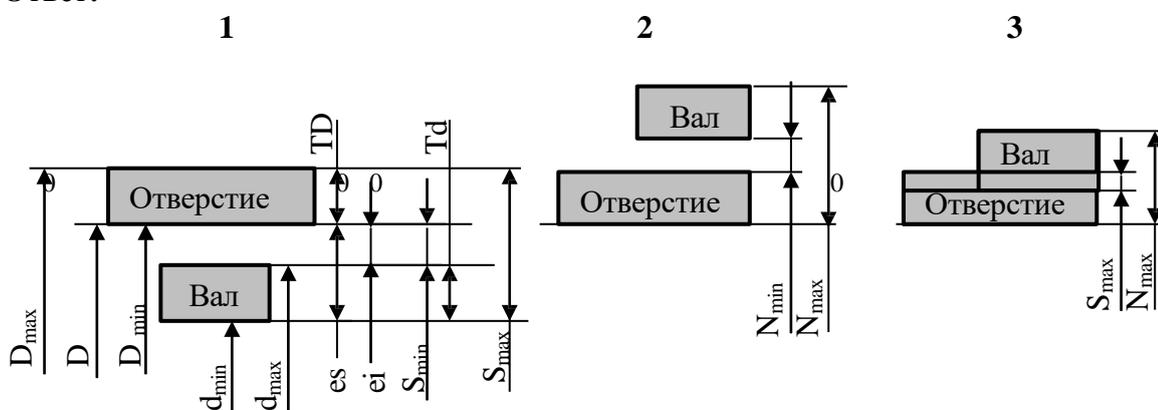
Вопрос: Укажите верхнее отклонение вала

- 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

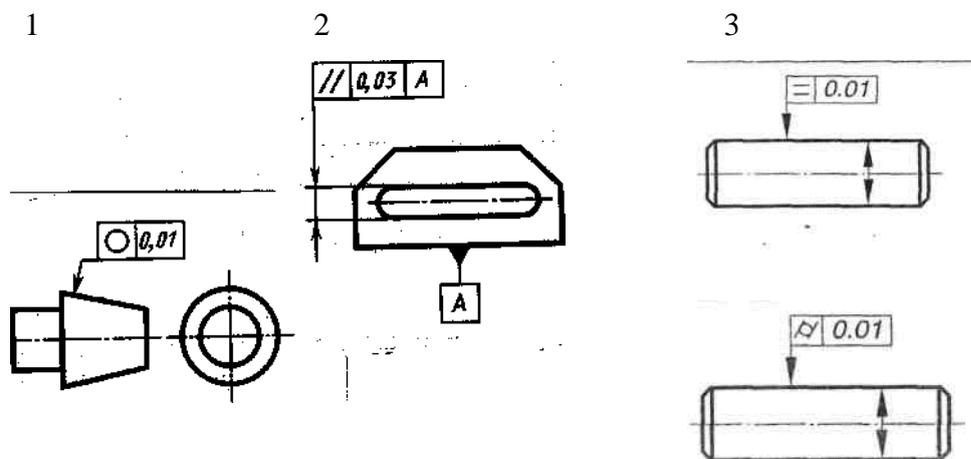
Вопрос: К допуску формы относится ...

- 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 условия 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)

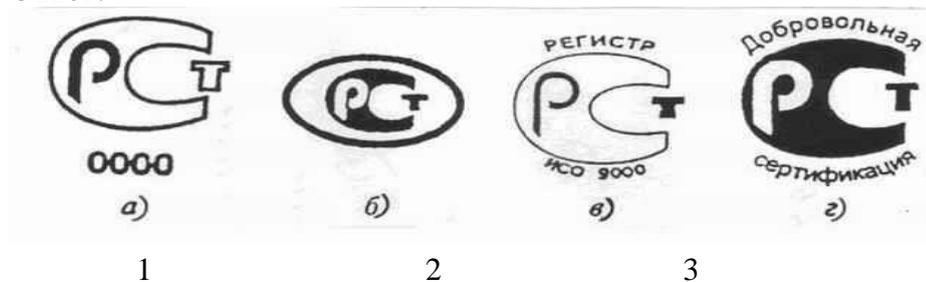
Вопрос: В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит

- 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:



Перечень практических заданий, в том числе проблемные и творческие задания, направленные на оценку и определение сформированности умений, профессиональных и общих компетенций

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.