

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске
Е.А. Беспашопошникова
«30» июня 2021 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА
ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ
ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по дисциплине
ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация»
специальности
13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Фонд оценочных средств рассмотрен
на заседании предметной (цикловой)
комиссии общепрофессиональных
дисциплин, профессиональных модулей специальностей
технического профиля
«14» июня 2021 года, протокол №13

Председатель ПЦК  /Т.А. Лескина/

Петровск 2021

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 г., № 1216.

1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости

1.1. Цели и задачи контроля

Целью текущего контроля успеваемости обучающихся является обеспечение систематического контроля и оценки уровня освоения предметных результатов, уровня сформированности общих компетенций ОП 03 Метрология, стандартизация и сертификация.

Главной задачей текущего контроля успеваемости является повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной и самостоятельной работе, закрепление, углубление знаний, закрепление и совершенствование умений, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности посредством внедрения эффективной системы оценки в образовательный процесс.

Предметные результаты:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **знания:**

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **умения:**

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

Общие компетенции, включающие в себя способность:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования

ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;

ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;

ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

1.2. Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля включает в себя комплекты контрольно -оценочных средств, предназначенные для проведения текущего контроля в виде:

- оперативного контроля;
- рубежного контроля.

Оперативный контроль проводится в форме:

- опрос (устный);
- выполнение письменной работы (решение задач);

Рубежный контроль проводится в форме:

- тестирование;
- выполнение практической работы;

Фонд оценочных средств также, включает в себя комплект контрольно -оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (Приложение 1).

1.3.Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения контроля

Печатные и электронные издания

Основные учебные издания:

1. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / Хрусталева З.А. — Москва : КноРус, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-406-03241-1. — URL: <https://book.ru/book/937033> . — Текст : электронный.
2. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5- 406-08290-4. — URL: <https://book.ru/book/940950> — Текст : электронный.

Дополнительные учебные издания:

3. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Мельников В.П., под ред., Шулёпов А.В., Васильева Т.Ю. — Москва : КноРус, 2021. — 441 с. — ISBN 978-5-406-08785-5. — URL: <https://book.ru/book/940990> . — Текст : электронный.
4. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Зайцев С.А., под ред., Вячеславова О.Ф., Парфеньева И.Е. — Москва : КноРус, 2020. — 174 с. — ISBN 978-5-406-01901-6. — URL: <https://book.ru/book/938687> — Текст : электронный.

Интернет ресурсы:

5. <http://www.asms.ru/> Академия стандартизации, метрологии и сертификации
6. <http://metro.b.ru/> Метрология. Метрологическое обеспечение производства
7. <http://www.gost.ru/wps/portal/> Росстандарт

Электронно-библиотечная система:

8. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»
9. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»
10. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
11. ЭБС «PROFобразование»
12. ЭБС «Book.ru»

2. Контрольно - оценочные средства

Теоретическое занятие 1

Тема: Основы стандартизации

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Что такое стандарт?
2. Что такое категория стандарта?
3. Перечислите известные вам категории стандартов.
4. Какие категории стандартов прописаны в Федеральном законе «О техническом регулировании»?
5. Что значит вид стандарта?

Теоретическое занятие 2

Тема: Основы стандартизации

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: заполнить таблицу.

Задание 1. Получите у преподавателя не менее трех стандартов на конкретную продукцию (по своей специальности), изучите их и заполните таблицу 1.

Характеристика конкретных стандартов

Таблица 1

Обозначение и название стандарта	Категория стандарта	Вид стандарта	Структурные элементы (они совпадают с названиями разделов)	Объекты стандартизации

Теоретическое занятие 3

Тема: Основы стандартизации

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Назовите виды стандартов, применяемые в международной практике.
2. Какие виды стандартов используются в РФ?
3. Назовите основные международные организации по стандартизации.
4. Какие направления являются приоритетными при разработке международных стандартов?
5. Являются ли международные стандарты обязательными?

Теоретическое занятие 4

Тема: Основы стандартизации

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание . Охарактеризуйте стандарты разных видов, заполнив таблицу 2, согласно приведенному примеру.

Таблица

Характеристика стандартов разных видов

Вид стандарта	Содержание стандарта	Объекты стандартизации
Основополагающий стандарт	Общие или руководящие положения для определенной области	Объекты межотраслевого значения; общие положения для стандартов конкретной системы

Теоретическое занятие 5

Тема: Основы стандартизации

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

1. Перечислите крупнейшие международные организации по стандартизации и укажите сферы их деятельности.

Теоретическое занятие 6

Тема: Основы стандартизации

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание 1:

Ответить на вопросы

1. Переведены на русский язык и приняты к использованию в РФ два международных стандарта
ГОСТ Р ИСО 9591-93;
ГОСТ Р 50231-92
(ИСО 7173-89)

Задание 2

Поясните, какой из них используется без изменения текста международного стандарта, а в какой внесены дополнительные требования, отражающие специфику потребностей России.

Задание 3

Назовите и охарактеризуйте основные этапы разработки государственного (национального) стандарта РФ.

Теоретическое занятие 7

Тема: Основы стандартизации

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

1. Ознакомиться с содержанием международного стандарта ИСО 9000:2000.
2. Определить структуру данного нормативного документа и дать перечень структурных элементов.
3. Кратко описать содержание каждого элемента и по результатам работы заполнить табл. 1
4. Привести структурную схему международного стандарта (студенту предоставляется право выбора формы схемы - «граф», таблица и т. д.).

Таблица 1 Характеристики международного стандарта

№	Наименование структурного элемента	Краткое содержание элемента	Назначение элемента

5. Ознакомиться с требованиями к структуре и содержанию межгосударственных стандартов. Оформить отчет

Отчет по работе должен содержать: тему и цель работы, структуру ИСО 9000, заполненную табл. 1.1, выводы.

В выводах должны быть обобщены результаты работы.

Задания по разделу 1 Стандартизация *Время контроля:* 10–20 мин.

Структура теста: вопросы с выбором одного ответа

Вариант 1

1. Укажите глобальную (общую) цель стандартизации.

1. Достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области
2. Обеспечение рационального использования ресурсов
3. Обеспечение технической и информационной совместимости
4. Повышение конкурентоспособности продукции, работ, услуг
5. Повышение уровня безопасности жизни или здоровья граждан, имущества, окружающей среды
6. Повышение уровня безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных событий

2. Укажите конкретные цели стандартизации.

1. Достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области
2. Обеспечение совместимости и взаимозаменяемости технических средств
3. Обеспечение рационального использования ресурсов
4. Обеспечение технической и информационной совместимости
5. Обеспечение конкурентоспособности и качества продукции, работ, услуг

6.Повышение уровня безопасности жизни или здоровья граждан, имущества, окружающей среды

7.Содействие выполнению законодательства РФ методами и средствами стандартизации

3. Укажите задачи стандартизации.

- 1.Достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области
- 2.Нормативно-техническое обеспечение контроля сертификации и оценки качества продукции
- 3.Обеспечение взаимозаменяемости продукции
- 4.Обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями (заказчиками)
- 5.Обеспечение научно-технического прогресса
- 6.Обеспечение технической и информационной совместимости
- 7.Повышение уровня безопасности жизни или здоровья граждан, имущества, окружающей среды
- 8.Унификация на основе установления и применения параметрических и типоразмерных рядов, базовых конструкций
- 9.Установление оптимальных требований к номенклатуре и качеству продукции
10. Установление требований по совместимости и взаимозаменяемости продукции

4.Укажите объекты стандартизации.

1. Общероссийские классификаторы
2. Продукция
3. Процессы (работы)
4. Рекомендации
5. Стандарты
6. Услуги

5.Как называется результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях?

1. Персонал
2. Продукция
3. Процессы (работы)
4. Система качества
5. Услуга

6.При каких условиях проект стандарта СЕН считается принятым? При условии:

1. одобрения 100% активных членов ТК;
2. одобрения 1/10 активных членов ТК;
3. одобрения 1/2 активных членов ТК;
4. одобрения 1/3 активных членов ТК;
5. одобрения 2/3 активных членов ТК.

7. Укажите исполнительный орган СЕН.

1. Административный совет
2. Генеральная ассамблея
3. Исполнительный комитет
4. Руководящий комитет
5. Совет

Вариант 2

1. Дайте определение понятия “продукция”.

1. Личный состав или работники учреждения, предприятия, составляющие группу по профессиональным или служебным признакам

2. Результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях

3. Результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя и внутренней деятельности исполнителя по удовлетворению потребностей потребителя.

4. Деятельность по преобразованию входящих элементов в выходящие с использованием ресурсов

5. Совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством

2. Дайте определение понятия “услуга”.

1. Личный состав или работники учреждения, предприятия, составляющие группу по профессиональным или служебным признакам

2. Результат деятельности, предназначенный для удовлетворения реальных или потенциальных потребностей

3. Результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя и внутренней деятельности исполнителя по удовлетворению потребностей потребителя

4. Деятельность по преобразованию входящих элементов в выходящие с использованием ресурсов

5. Совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством

3. Как называется результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя и внутренней деятельности исполнителя по удовлетворению потребностей потребителя?

1. Персонал
2. Продукция
3. Процесс
4. Система качества
5. Услуга

4. Укажите главный субъект российской стандартизации.

1. Ростехрегулирование
2. Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
3. Центр стандартизации и метрологии
4. Ростест

5. Укажите организационно-методические центры Ростехрегулирования.

1. ВНИИстандарт
2. Технические комитеты
3. ЦСМ
4. Подразделения по стандартизации органов государственного управления

ВНИИКИ

6. Укажите функции федерального органа РФ по стандартизации.

1. Обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами, потребителями

2. Обеспечение соответствия национальной системы стандартизации интересам национальной экономики, состоянию материально-технической базы и научно-техническому процессу

4. Осуществление учета нормативных документов по стандартизации и обеспечение их доступности заинтересованным лицам
Принятие программы разработки, организация экспертизы проектов, утверждение, опубликование и распространение национальных стандартов

5. Создание технических комитетов по стандартизации и координирует их деятельность

6. Установление метрологических норм, правил, положений и требований

5. Ведущая роль в разработке международных стандартов в области электротехники, радиоэлектроники и связи принадлежит

1. ГСС
2. МЭК
3. МГС
4. ИСО

6. Организация, содействующая развитию стандартизации в мировом масштабе для облегчения международного товарообмена и взаимопомощи, а также для расширения сотрудничества в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности – это...

1. СЕН
2. ЮНЕСКО
3. ИСО
4. СНГ

7. Международная организация, сфера деятельности которой охватывает стандартизацию во всех областях, за исключением электроники и электротехники, это ...

1. ВТО
2. МЭК
3. ЕС
4. ИСО

Вариант 3

1. Укажите высший орган ИСО.

1. Административный совет
2. Генеральная ассамблея
3. Исполнительное бюро
4. Исполнительный комитет
5. Президент

2. Укажите международные организации по стандартизации.

1. ЕОК
2. ЕС СМС
3. ИСО
4. МЭК
5. СЕН
6. СЕНЭЛЕК

3. Укажите статус международных стандартов.

1. Обязательный
2. Рекомендательный
3. Предупредительный
4. Дисциплинарный
5. Правоохранительный

4. При каких условиях проект международного стандарта ИСО считается принятым? При условии:

1. одобрения 100% активных членов ТК
2. одобрения 75% активных членов ТК
3. одобрения 50% активных членов ТК
4. одобрения 25% активных членов ТК
5. одобрения 10% активных членов ТК

5. Из чего складывается бюджет МЭК и ИСО?

1. Взносы членов ИСО и МЭК
2. Пожертвования
3. Штрафы
4. Доходы от продажи стандартов

5. Финансирование из бюджета

6.Как называется стандарт, принятый в качестве национального с аутентичным текстом на русском языке?

1. Гармонизированный стандарт
2. Идентичный стандарт
3. Модифицированный стандарт
4. Правильного ответа нет

7.Укажите основные формы работы ЕОК.

1. Заседания
2. Конференции
3. Лекции
4. Семинары
5. Сессии Генеральной ассамблеи

8.Укажите статус европейских стандартов и евронорм.

1. Дисциплинарный
2. Обязательный
3. Правоохранительный
4. Предупредительный
5. Рекомендательный

Практическое занятие 1

Тема: «Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК». «Изучение стандарта ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам».

Форма контроля: выполнение практической работы (фронтальная форма организации работы).

Задание: провести анализ маркировочных знаков. (Приложение 1)

Задача 1.Изучить теоретическую часть методических указаний;

Задача2.Рассмотреть представленные в практической части маркировочные знаки;

Задача 3.Заполнить таблицу письменно;

Задача 4.Сделать выводы по проделанной работе.

Задача 5.Ответить на вопросы письменно

1. На кого возлагается ответственность за соблюдение правил маркировки?
2. Сколько организаций занималось разработкой стандартов ТСО?
3. Что обеспечивает стандарт шины?
4. Что обозначает знак UL?

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Практическое занятие 2

Тема: «Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК». «Изучение стандарта ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам».

Форма контроля: выполнение практической работы (фронтальная форма организации работы).

Задание:

Проанализировать соответствие документа требованиям ГОСТ 2.105-95.

Задача 1: Заполните таблицу:

Несоответствие оформления документа требованиям ГОСТ 2.105-95	Элемент проверки	Номер пункта в документе	Требование стандарта	Допущенная ошибка

Задача 2:

Перечислите основные требования к оформлению таблицы.

Проверьте документ на соответствие требованиям по оформлению таблицы. Составьте таблицу аналогичную таблице задания 1.

Задача 3:

Перечислите основные требования к оформлению графического материала.

Проверьте документ на соответствие требованиям ГОСТ 2.105-95 по оформлению таблицы. Составьте таблицу аналогичную таблице задания 1.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Теоретическое занятие 8

Тема: Основы метрологии

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

Ответить на вопросы:

1. Что такое метрология? Основные задачи метрологии.
2. Назовите основные метрологические параметры средств измерений.

3. Чем отличается цена деления шкалы, указанной на средстве измерения с погрешностью измерения этим средством?
4. Для каких целей применяют наборы концевых мер?
5. Почему надо стремиться к возможно меньшему количеству концевых мер при составлении блока?
6. Как определяется годность микрометра для измерений?
7. Объясните устройство и укажите область применения штангенинструментов.
8. Что такое погрешность измерения?
9. Какие погрешности называются систематическими, случайными, прогрессирующими, грубыми?

Теоретическое занятие 9

Тема: Основы метрологии

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: решить задачи.

Задача 1. Значение силы электрического тока, полученное при измерении, 2,65 А, погрешность $\pm 0,006145$ А. Записать результат измерения, пользуясь правилами округления.

Задача 2. Основная приведенная погрешность амперметра, рассчитанного на ток 10 А, составляет 2,5%. Определите возможную абсолютную погрешность для первой отметки шкалы (1 А).

Задача 3. Измерения линейкой из тугоплавкого сплава будут проводиться при температуре, превышающей номинальную на 1000 К. Какой будет в этом случае температурная поправка?

Задача 4. Пользуясь методом сличения, определили, что показания образцового вольтметра 1 В, а поверяемого 0,95 В. Найдите абсолютную погрешность и поправку для поверяемого прибора

Теоретическое занятие 10

Тема: Основы метрологии

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

Ответить устно на вопросы:

1. Что такое средство измерения? Какие функции реализует средство измерения?
2. Назовите виды средств измерения.
3. Дайте определения понятий: «ИИС», «ИВК».
4. Что такое «измерение»? Перечислите виды измерений.
5. Что такое измерительный прибор?
6. Как классифицируются приборы?
7. Как классифицируются приборы по принципу действия?

8. В чем заключается принцип действия приборов магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, электростатической, термоэлектрической, выпрямительной, электронной систем?

9. Как делятся электроизмерительные приборы в зависимости от рода тока?

10. Назовите основные метрологические и технические характеристики приборов.

11. Что называется классом точности прибора? Какую погрешность характеризует класс точности прибора? Как определить приведенную; относительную погрешность по классу точности?

12. Что называется классом точности прибора? Какую погрешность характеризует класс точности прибора? Как определить приведенную; относительную погрешность по классу точности?

Теоретическое занятие 11

Тема: Основы метрологии

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

Ответить письменно на вопросы:

1. Что такое метрологические характеристики средств измерений?
2. Цена деления шкалы.
3. Как определить диапазон измерений средств измерения?
4. Как определить погрешность измерения прибора?
5. Как определяется истинное значение измеряемой величины?

Теоретическое занятие 12

Тема: Основы метрологии

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

Ответить устно на вопросы

1. Каковы правила конструирования систем единиц?
2. Назовите основные и дополнительные единицы системы СИ?
3. Как образуются кратные и дольные единицы Международной системы единиц?
4. Что называют единицей физической величины?
5. Принципы образования производных единиц Международной системы?
6. Что такое физическая величина?
7. Что такое размер физической величины?
8. Какие единицы являются дольными, кратными от единиц СИ?
9. Что такое системные, внесистемные единицы?
10. Какие существуют правила написания обозначения единиц?

Теоретическое занятие 13

Тема: Основы метрологии

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

Перевести внесистемные единицы измерений - градус Цельсия и ккал, в системные градус Кельвина, Фаренгейта и джоуль. Ответить на контрольные вопросы.

Задача 1: на этикетке импортного кондитерского изделия нанесено обозначение - энергетическая ценность 120 кДж. Переведите её в ккал.

Задача 2: на этикетке импортного кондитерского изделия написано - хранить при температуре 291 градус Кельвина. Переведите её в градусы Цельсия.

Задача 3: дана рецептура – 1 стакан молока, 1 яйцо, 1 ст. л. какао, 1 ст. л. сахарной пудры, 2 ст. л. сливочного масла. Переведите соотношение компонентов в соответствии с системой СИ.

Задача 4. На пароконвектомате установлена температура – 450 градусов Кельвина. Переведите ее в градусы Цельсия.

Задача 5. В пекарном шкафу установлена температура – 545 градусов Фаренгейта. Переведите ее в градусы Цельсия.

Контрольные вопросы:

1. Что является объектами метрологии?
2. Какие характеристики физических величин вам известны?
3. Что называется эталоном единицы физической величины?
4. Что называется производными единицами физической величины?
5. Какой нормативный документ регулирует допуск к применению единиц величин Международной системы единиц?

Теоретическое занятие 14**Тема: Основы метрологии**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

Ответить на вопросы:

1. Когда был впервые принят Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»?
2. Когда вступил в силу Федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»?
3. Что настоящий Федеральный закон регулирует?
4. Назвать цели данного Федерального закона.
5. Какие основные понятия даны в этом законе?
6. На какие измерения распространяется сфера государственного регулирования обеспечения единства измерений?
7. На чем основывается Законодательство Российской Федерации об обеспечении единства измерений?

Задания по разделу 1 Метрология *Время контроля:* 10–20 мин.

Структура теста: вопросы с выбором одного ответа

Вариант 1

1. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины?

1. Вещественные меры

2. Индикаторы
3. Измерительные приборы
4. Измерительные системы
5. Измерительные установки
6. Измерительные преобразователи
7. Стандартные образцы материалов и веществ
8. Эталоны

2. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства?

1. Вещественные меры
2. Индикаторы
3. Измерительные приборы
4. Измерительные системы
5. Измерительные установки

3. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи?

1. Вещественные меры
2. Индикаторы
3. Измерительные приборы
4. Измерительные системы
5. Измерительные установки
6. Измерительные преобразователи

4. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, собранных в одном месте?

1. Измерительные приборы
2. Измерительные системы
3. Измерительные установки
4. Измерительные преобразователи
5. Эталоны

5. Дайте понятие термина "обнаружение".

1. Свойство измеряемого объекта, общее в количественном отношении для всех одноименных объектов, но индивидуальное в качественном.
2. Сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении.
3. Установление качественных характеристик искомой физической величины.
4. Установление количественных характеристик искомой физической величины.

6. Укажите, какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств.

1. Вещественные меры
2. Измерительные приборы
3. Измерительные системы
4. Индикаторы
5. Средства измерения

7. Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений.

1. Диапазон показаний
2. Точность измерений
3. Единство измерений
4. Порог измерений
5. Воспроизводимость
6. Погрешность

8. Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением?

1. Диапазон измерения
2. Диапазон показаний
3. Погрешности
4. Порог чувствительности
5. Цена деления шкалы

9. Как называется отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины.

1. Диапазон измерения
2. Диапазон показаний
3. Порог чувствительности
4. Цена деления шкалы
5. Чувствительность

Вариант 2.

1. Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины.

1. Вещественные меры
2. Индикаторы
3. Измерительные преобразователи
4. Стандартные образцы материалов и веществ
5. Эталоны

2. Укажите средства поверки технических устройств.

1. Измерительные системы

2. Измерительные установки
3. Измерительные преобразователи
4. Калибры
5. Эталоны

3. Укажите требования, предъявляемые к эталонам.

1. Размерность
2. Погрешность
3. Неизменность
4. Точность
5. Воспроизводимость
6. Сличаемость

4. Укажите эталоны, передающие свои размеры вторичным эталонам?

1. Международные эталоны
2. Вторичные эталоны
3. Государственные первичные эталоны
4. Калибры
5. Рабочие эталоны

5. В чем принципиальное отличие поверки от калибровки. Поверка носит характер:

1. обязательный
2. добровольный
3. заявительный
4. правильного ответа нет

6. Укажите эталоны, передающие информацию о размерах рабочим средствам измерения?

1. Государственные первичные эталоны
2. Калибры
3. Международные эталоны
4. Рабочие средства измерения
5. Рабочие эталоны

7. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям?

1. Поверка
2. Калибровка
3. Аккредитация
4. Сертификация
5. Лицензирование
6. Контроль
7. Надзор

8. Дайте определение понятия калибровка.

1. Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям

2. Совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью

3. Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений

9. Укажите альтернативные результаты поверки средств измерений?

1. Знак поверки

2. Свидетельство о поверке

3. Подтверждение пригодности к применению

4. Извещение о непригодности

5. Признание непригодности к применению

6.

10. Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению.

1. Знак поверки

2. Знак утверждения типа

3. Извещение о непригодности

4. Свидетельство о поверке

5. Свидетельством об утверждении типа

Вариант 3.

1. Укажите, в каких из перечисленных случаев проводится внеочередная поверка средств измерений?

1. При вводе в эксплуатацию после длительного хранения

2. При ввозе по импорту

3. При выпуске с производства

4. При неудовлетворительной работе прибора

5. При повреждении поверительного клейма

6. При хранении

2. В каких из перечисленных случаев проводится периодическая поверка средств измерений?

1. При вводе в эксплуатацию после длительного хранения

2. При ввозе по импорту

3. При выпуске с производства

4. При неудовлетворительной работе прибора

5. При хранении

6. При эксплуатации средства измерения

3. Укажите, в каком из перечисленных случаев проводится инспекционная поверка средств измерений?

1. При выпуске с производства
2. При повреждении знака поверки
3. При метрологическом надзоре
4. При хранении
5. При ввозе по импорту

4.Какая поверка проводится при утрате свидетельства о поверке?

1. Первичная поверка
2. Периодическая поверка
3. Внеочередная поверка
4. Инспекционная поверка
5. Государственная поверка

5.Как называется совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений?

1. Аккредитация
2. Идентификация
3. Калибровка
4. Контроль
5. Надзор
6. Поверка

6.Укажите основные отличия поверки от калибровки.

1. Добровольность калибровки
2. Добровольность поверки
3. Методы
4. Область распространения
5. Объекты
6. Средства
7. Субъекты

7.Укажите подгруппы сравнительных методов измерения.

1. Дифференциальный
2. Косвенные методы
3. Методы непосредственной оценки
4. Совместные
5. Совокупные
6. Сравнение с мерой

8.Сформулируйте основной постулат метрологии.

1. Любой отсчет является случайным.
2. Отсчет является постоянным, заранее известным числом.
3. Сравнение неизвестного размера с известным и выражение первого через второй в кратном или дольном отношении.

4. Если при многократном измерении сомнительный результат отдельного измерения отличается от среднего больше чем на три сигмы, то с вероятностью 99% он является ошибочным и его следует отбросить.

5. Сравнение происходит под влиянием множества случайных и неслучайных факторов, точный учет которых невозможен, а результат совместного воздействия непредсказуем.

9. Укажите факторы, влияющие на результаты измерений.

1. Объекты измерений
2. Методы измерений
3. Субъекты измерений
4. Способы измерений
5. Средства измерений
6. Погрешности измерений
7. Условия измерений

Практическое занятие 3

Тема: «Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ».

Форма контроля: выполнение практической работы (фронтальная форма организации работы).

Задание: Выразите в соответствующих единицах значения физических величин. Заполните таблицу. (Приложение 1)

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Практическое занятие 4

Тема: «Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ».

Форма контроля: выполнение практической работы (фронтальная форма организации работы).

Задание 1: 1. Изучите наименование и обозначение основных единиц Международной системы единиц (Приложение 1)

Задание 2. Перевести внесистемные единицы измерений - градус Цельсия и ккал, в системные градус Кельвина, Фаренгейта и джоуль.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Теоретическое занятие 15

Тема: Сертификация

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

Ответить на вопросы

1. Может ли Заявитель предлагать схему сертификации?
2. Кто проводит отбор образцов для испытаний?
3. Каков максимальный срок действия сертификата соответствия?
4. Перечислите субъекты сертификации.
5. Назовите способы доказательства соответствия продукции заданным требованиям.

Теоретическое занятие 16**Тема: Сертификация**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

Ответить на вопросы

1. Что такое однородная продукция?
2. Какой вид сертификации преобладает в РФ в настоящее время?
3. Назовите непосредственных участников обязательной сертификации и их функции.
4. Какая продукция считается скоропортящейся?
5. Каковы основные критерии выбора схемы сертификации продукции?

Теоретическое занятие 17**Тема: Сертификация**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание 1:

Ответить на вопросы.

1. Назовите известные вам Правила проведения сертификации.
2. Охарактеризуйте способы доказательства соответствия продукции заданным требованиям. Результаты оформите в виде таблицы 1.

Таблица 1.**Способы доказательства соответствия продукции заданным требованиям**

Номер способа	Способ доказательства	Характеристика

Теоретическое занятие 18**Тема: Сертификация**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

Ответить на вопросы:

1. Что вы понимаете под аккредитацией?

2. Какая наука занимается измерением и количественной оценки качества всевозможных предметов и процессов?
3. Из каких частей состоит квалиметрия?
4. Дайте определение качеству.
5. Что отражают эргономические показатели качества?

Теоретическое занятие 19

Тема: Сертификация

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

Ответить на вопросы:

1. Дайте определение системы сертификации, сертификации, сертификата соответствия?
2. Что такое форма подтверждение соответствия?
3. Для каких целей осуществляется подтверждение соответствия?
4. Какие существуют формы подтверждения соответствия?
5. На каких условиях осуществляется добровольное соответствие?
6. Что является объектами сертификации в Системе добровольной сертификации услуг?
7. Назовите порядок проведения сертификации услуг?
8. Какие существуют критерии и условия выбора схемы сертификации?

Теоретическое занятие 20

Тема: Сертификация

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

Ответить на вопросы:

1. Что называется декларацией соответствия?
2. Что называется сертификацией?
3. Какие схемы сертификации продукции вам известны?
4. Какие виды сертификации существуют?
5. На какие группы делиться пищевая продукция, подлежащая обязательной сертификации?
6. По какой схеме осуществляется сертификация скоропортящейся продукции?

Теоретическое занятие 21

Тема: Сертификация

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание:

Ответить на вопросы:

1. Что такое форма подтверждение соответствия?
2. Для каких целей осуществляется подтверждение соответствия?
3. Какие существуют формы подтверждения соответствия?
5. На каких условиях осуществляется добровольное соответствие?

6. Что является объектами сертификации в Системе добровольной сертификации услуг?
7. Назовите порядок проведения сертификации услуг?
8. Какие существуют критерии и условия выбора схемы сертификации?
9. Дайте характеристику схем сертификации, применяемых для сертификации услуг общественного питания?

Задания по разделу 1 *Сертификация* Время контроля: 10–20 мин.

Структура теста: вопросы с выбором одного ответа

Вариант 1

1. Добровольная сертификация продукции проводится по:

- 1) решению правительства.
- 2) желанию изготовителя.**
- 3) заданию контролирующих органов.
- 4) истечению заданного срока.

2. Сертификация продукции проводится с целью установления:

- 1) соответствия принятым стандартам.**
- 2) лучшего образца.
- 3) брака.
- 4) значимости выпускаемой продукции.

3. Вся экспортная продукция должна проходить:

- 1) типизацию.
- 2) унификацию.
- 3) сертификацию.**
- 4) нормализацию.

4. Различают следующие виды сертификации продукции:

- 1) законодательную и исполнительную.
- 2) обязательную и добровольную.**
- 3) точную и приблизительную.
- 4) корректную и поверхностную.

5. Аттестация производства – это подтверждение:

- 1) способности предприятия обеспечивать стабильное качество продукции.**
- 2) возможности предприятия производить продукцию.
- 3) возможности предприятия контролировать выпуск продукции.
- 4) способности предприятия реализовывать продукцию.

6. ... - это действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие или услуга соответствует определенным стандартам или другим нормативным документам?

- 1) сертификация;
- 2) декларирование;
- 3) стандартизация;
- 4) разработка;

7. ... - изготовитель, продавец, исполнитель, обратившийся за проведением работ по сертификации?

- 1) исполнитель;
- 2) заявитель;
- 3) эксперт;
- 4) научный сотрудник;

8. Деятельность по сертификации в РФ основана на законе РФ?

- 1) "О техническом регулировании";
- 2) "О сертификации продукции и услуг";
- 3) "О защите прав потребителей";
- 4) "Об обеспечении единства измерений";

9. Организацию и проведение работ по обязательной сертификации в РФ осуществляет ...?

- 1) Госстандарт;
- 2) Центр сертификации;
- 3) МЭК;
- 4) Научный институт;

10. Орган по ... осуществляет сертификацию продукции, выдает сертификаты, предоставляет заявителю право на применение знака соответствия на условиях договора, приостанавливает или отменяет действие выданных им сертификатов?

- 1) Добровольной сертификации;
- 2) Обязательной сертификации;
- 3) Декларированию;
- 4) Защите прав потребителей;

11. Сертификаты и аттестаты аккредитации в системах обязательной сертификации вступают в силу ...?

- 1) с даты подачи заявки;
- 2) с даты подписания договора;
- 3) с даты их регистрации в государственном реестре;
- 4) с даты выдачи;

12. ... включает в себя совокупность нормативных документов, а также документов, устанавливающих методы проверки работ соблюдения этих

требований; комплекс организационно - методических документов, определяющих правила и порядок проведения работ по сертификации?

- 1) законодательная база сертификации;
- 2) **нормативно - методическое обеспечение сертификации;**
- 3) ГОСТ;
- 4) сертификат;

13. ... осуществляется по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации?

- 1) **Добровольная сертификация;**
- 2) Обязательная сертификация;
- 3) Декларирование;
- 4) Защита прав потребителей;

14. ... о соответствии и составляющие доказательственные материалы хранятся у заявителя в течении 3-х лет с момента окончания срока его действия?

- 1) Сертификат;
- 2) **Декларация;**
- 3) Договор;
- 4) Условие;

15. Регистрация системы добровольной сертификации осуществляется в течении ... с момента представления документов, предусмотренных настоящим пунктом для регистрации системы добровольной сертификации, в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию?

- 1) 3-х лет;
- 2) месяца;
- 3) **5 дней;**
- 4) года;

Вариант 2

1. ... проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствии требованиям технического регламента?

- 1) Добровольное подтверждение;
- 2) **Обязательное подтверждение;**
- 3) Декларирование;
- 4) Свободное подтверждение;

2. Система ... может быть создана юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем или несколькими юридическими лицами или несколькими индивидуальными предпринимателями?

- 1) Декларирования;
- 2) **Добровольная сертификации;**
- 3) Обязательная сертификации;
- 4) Подтверждения качества;

3. ... соответствия осуществляется по одной из следующих схем: принятие документа о соответствии на основании собственных доказательств, доказательств, полученных с участием органа по сертификации или аккредитованной испытательной лаборатории?

- 1) Декларирование;**
- 2) Добровольное подтверждение;**
- 3) Обязательное подтверждение;**
- 4) Свободное подтверждение;**

4. Срок действия сертификата соответствия?

- 1) 1 год;**
- 2) 3 года;**
- 3) 5 лет;**
- 4) 3 месяца;**

5. В отношении продукции государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов осуществляется исключительно на стадии ... продукции?

- 1) обращения;**
- 2) разработки;**
- 3) утилизации;**
- 4) экспорта;**

6. О мерах, принятых в отношении виновных в нарушении законодательства РФ должностных лиц органов государственного контроля, органы государственного контроля в течении ... обязаны сообщить юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю, права и законные интересы которых нарушены?

- 1) 3-х дней;**
- 2) месяца;**
- 3) недели;**
- 4) года;**

7. Организацию и проведение работ по обязательной сертификации осуществляет?

- 1) ГОСТ;**
- 2) Любое юридическое лицо;**
- 3) Госстандарт;**
- 4) Министерство по сертификации;**

8. В нормативно-методическую базу сертификации входят?

- 1) правила по сертификации;**

- 2) подзаконные акты;
- 3) указы президента;
- 4) федеральные законы;

9. ... не является участником сертификации?

- 1) Госстандарт;
- 2) производитель;
- 3) потребитель;**
- 4) орган по сертификации;

10. Официальный язык сертификата?

- 1) русский;**
- 2) английский;
- 3) национальный;
- 4) латинский;

11. ... - документ, выданный по правилам системы сертификации, устанавливающий, что продукция соответствует установленным требованиям?

- 1) стандарт;
- 2) сертификат;**
- 3) лицензия;
- 4) договор;

12. ... - форма сертификации, определяющая совокупность действия, результаты которых рассматриваются в качестве доказательства соответствия продукции установленным требованиям?

- 1) метод сертификации;
- 2) правила сертификации;
- 3) схема сертификации;**
- 4) признак сертификации;

13. Организация, проводящая сертификацию определенной продукции?

- 1) Госстандарт;
- 2) Экспертная комиссия;
- 3) Орган по сертификации;**
- 4) Научный институт;

14. ... - изготовитель, продавец, исполнитель, обратившийся с просьбой о проведении работ по подтверждению соответствия?

- 1) заявитель;
- 2) исполнитель;**
- 3) эксперт;
- 4) свидетель;

15. ... - орган, возглавляющий систему сертификации?

- 1) Госстандарт;
- 2) Центральный орган по сертификации;**
- 3) Испытательная лаборатория;
- 4) Научный институт;

Вариант3

1. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров – это...

1. аттестат
2. знак соответствия
- 3. сертификат соответствия**
4. свидетельство о соответствии

2. Информирование приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту осуществляется...

1. свидетельством о соответствии
2. декларацией о соответствии
- 3. знаком соответствия**
4. сертификатом соответствия

3. Законодательные основы сертификации в Российской Федерации определены Федеральным законом...

- 1. «О техническом регулировании»**
2. «О защите прав потребителя»
3. «О стандартизации»
4. «Об обеспечении единства измерений»

4. В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» заявитель не вправе...

1. выбирать форму и схему подтверждения соответствия
2. обращаться для осуществления обязательной сертификации в любой орган по сертификации, область аккредитации которого распространяется на данную продукцию

3. обращаться в орган по аккредитации с жалобами на неправомерные действия органов по

сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров)

4. применять форму добровольной сертификации вместо обязательного подтверждения

Соответствия

5. Каким Федеральным законом регулируются отношения, возникающие при оценке соответствия объекта

требованиям технических регламентов?

1. «О сертификации продукции и услуг»

2. «О техническом регулировании»

3. «О защите прав потребителей»

4. «О стандартизации»

6. В существующих схемах сертификации продукции не используются следующие способы доказательства

соответствия:

1. испытание каждого образца продукции

2. рассмотрение заявления-декларации о соответствии

3. рассмотрение характеристики предприятия-изготовителя, выданной региональным органом хозяйствования

4. анализ годового отчёта изготовителя о хозяйственной деятельности предприятия (организации)

7. В соответствии со схемами сертификации продукции инспекционный контроль предусматривает:

1. контроль ранее сертифицированной системы качества

2. испытание образцов продукции, взятых у изготовителя и у продавца или потребителя

3. рассмотрение документации, свидетельствующей об увеличении продаж (поставок) продукции

4. наличие и состояние плана мероприятий по совершенствованию производства

8. Системой сертификации называют совокупность...

1. требований, предъявляемых к продукции

2. участников и правил функционирования системы

3. мероприятий по совершенствованию производства

4. стандартов, предъявляемых к продукции

9. Создать систему добровольной сертификации могут ...

1. Госстандарт Российской Федерации
- 2. юридическое лицо**
3. индивидуальный предприниматель
4. союз потребителей

40. Обязательное подтверждение соответствия имеет формы ...

- 1. принятие декларации о соответствии**
2. плана мероприятий по совершенствованию производства
3. добровольное подтверждение соответствия
4. добровольная сертификация

10. Обязательной сертификации не подлежат услуги...

1. оптовой торговли
- 2. образования**
3. общественного питания
4. технического обслуживания и ремонта транспортных средств

11. Среди основных этапов сертификации можно выделить...

1. оспаривание решения по сертификации
- 2. оценку соответствия объекта сертификации установленным требованиям**
3. рассмотрение документации, свидетельствующей об увеличении продаж
4. оценка уровня качества продукции

12. Этап заявки на сертификацию включает...

- 1. выбор органа по сертификации**
2. проведение аудита
3. инспекционный контроль
4. решение по сертификации

13. Услуги нематериального характера оцениваются...

1. не оцениваются при сертификации
2. с использованием технических средств, имеющих свидетельство о поверке
- 3. экспертным методом**
4. определением экономического эффекта

14. Сертификация систем менеджмента качества включает этапы...

- 1. анализ документов системы менеджмента качества организации-заявителя органом по сертификации**
2. . инспекционный контроль
3. определение экономического эффекта от внедрения системы менеджмента качества на предприятии
4. решение руководства предприятия о сертификации системы менеджмента качества

15. Механизмом определения беспристрастности, независимости и компетенции органов по сертификации не является...

- 1. стандартизация**
2. аудит
3. аккредитация
4. экспертиза

Практическое занятие № 5

Тема: Применение требований НД к основным видам продукции, процессов, услуг при выборе схемы сертификации. Анализ реального сертификата соответствия

Задание: проанализировать схемы системы подтверждения соответствия продукции на соответствие рекомендации ИСО и МЭК. (Приложение1)

Задача 1: Ознакомиться с системой подтверждения соответствия продукции на основе настоящего стандарта

Задача 2: Составить схему подтверждения соответствия продукции на соответствие рекомендации ИСО и МЭК.

Задача 3: Ответить на контрольные вопросы:

1. Какие системы предусматриваются при проведении работ?
2. Что такое взаимосвязанный стандарт?
3. На каких принципах основано создание и функционирование системы?

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».

Практическое занятие № 6

Тема: Применение требований НД к основным видам продукции, процессов, услуг при выборе схемы сертификации. Анализ реального сертификата соответствия

Задание научиться анализировать сертификаты соответствия. (Приложение1)

1. Изучить теоретическую часть методических указаний;
2. Рассмотреть сертификат соответствия и провести его анализ, опираясь на приведенные вопросы;
3. Ответить на контрольные вопросы письменно;
4. Сделать выводы по проделанной работе.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».

Практическое занятие № 7

Тема: Применение требований НД к основным видам продукции, процессов, услуг при выборе схемы сертификации. Анализ реального сертификата соответствия

Задание . Рассмотреть приведенный сертификат соответствия и провести его анализ, письменно ответив на вопросы.(Приложение1)

Задача 1: ответить на 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?
2. Ответить на контрольные вопросы письменно:
1. Что такое сертификат соответствия?
 2. На основании какого документа орган по сертификации принимает решение о выдаче сертификата?
 3. При каком условии сертификат действителен?
 4. Чем маркируется продукция, на которую выдан сертификат?
 5. Кто осуществляет маркирование продукции знаком соответствия?
 6. Что является критериями для определения периодичности и объема инспекционного контроля?

Задача 2: Сделать выводы по проделанной работе.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».

Самостоятельная работа 1

Тема: Основы сертификации

Задание: подготовка реферата «Основы сертификации»

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по самостоятельным работам по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

3. Критерии оценки

3.1. Инвариантные критерии оценки

Критерии оценки устных (письменных) ответов на теоретические вопросы

Критерии оценки		Оценка
	<p>Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала.</p> <p>Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.</p> <p>Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных.</p> <p>Четко и верно даны определения понятий и научных терминов.</p> <p>Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.</p>	5 (отлично)
	<p>Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала.</p> <p>Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.</p> <p>Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы.</p> <p>Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов.</p> <p>При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.</p>	4 (хорошо)
	<p>Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала.</p> <p>Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно.</p> <p>Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии.</p> <p>При ответе на вопросы допускает неточности.</p>	3 (удовлетворительно)
	<p>Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала.</p>	2(неудовлетворительно)

	<p>Основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.</p>	
--	---	--

Критерии оценки работы письменной (решение задач)

Критерии оценки		Оценка
	Ход решения верный, приведено верное обоснованное решение, получен верный ответ	5 (отлично)
	Ход решения верный, но допущена одна ошибка вычислительного характера	4 (хорошо)
	Решение начато логически верно, допущена одна вычислительная ошибка и не более двух неточностей; или решение не доведено до конца, но выполнено верно более чем на 50%	3 (удовлетворительно)
	Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения	2(неудовлетворительно)

Критерии оценки результатов выполнения тестового задания

Оценка	Количество правильных ответов на вопросы в % соотношении от общего числа вопросов
Оценка 5 «отлично»	90-100%
Оценка 4 «хорошо»	76-89%
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75%
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49%

Критерии оценки результатов выполнения самостоятельной работы

Оценка	Критерии оценки
(отлично)	тема считается раскрытой, соблюдены правила оформления
(хорошо)	тема считается раскрытой, но содержит не точности, не полную информацию, в целом соблюдены правила оформления, однако есть незначительные проблемы в оформлении
(удовлетворительно)	тема раскрыта не полностью, содержит не

	точности, не полную информацию, или есть значительные проблемы в оформлении
(неудовлетворительно)	над докладом следует дополнительно поработать

Критерии оценки результатов выполнения лабораторной работы

Оценка	Критерии оценки
(отлично)	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Студент самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование. Опыты проводятся в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдаются требования правил техники безопасности. Этапы лабораторной работы описаны верно и подробно. Отчет о лабораторной работе выполнен верно, в полном объеме, отсутствуют ошибки в оформлении.
(хорошо)	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Студент самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование. Опыты проводятся в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдаются требования правил техники безопасности. Этапы лабораторной работы описаны верно, но недостаточно подробно. Отчет о лабораторной работе выполнен в полном объеме, но содержит незначительные ошибки, не приводящие к искажению результатов, отсутствуют ошибки в оформлении.
(удовлетворительно)	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод. Студент самостоятельно монтирует необходимое оборудование. Опыты проводятся в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдаются требования правил техники безопасности. В отчете о лабораторной работе отсутствует описание отдельных этапов работы. Отчет содержит не грубые ошибки и неточности, ошибки в

	оформлении.
(неудовлетворительно)	<p>Работа выполнена не полностью, или объем выполненной части работы не позволяет получить правильный результат, или сделать правильные выводы. Студент не смог самостоятельно осуществить монтаж необходимого оборудования. Опыты проводятся с нарушением условий и режимов, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Нарушены требования правил техники безопасности. В отчете о лабораторной работе отсутствует описание отдельных этапов работы. Отчет содержит грубые ошибки и неточности, ошибки в оформлении.</p>

Варианты заданий для промежуточной аттестации

Вопросы для дифференцированного зачета

1. Сущность стандартизации.
2. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов
3. Стандартизация систем управления качеством.
4. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства.
5. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации
6. Правовые основы стандартизации в РФ. Закон РФ «О стандартизации». Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Органы и службы стандартизации
7. Порядок разработки стандартов.
8. Понятие категории стандарта. Характеристика стандартов разных категорий. Межотраслевые системы комплексов стандартов. ЕСКД и ЕСТД
9. Стандартизация и качество продукции. Испытания и контроль качества продукции.
10. Показатели качества и методы их оценки.
11. Взаимозаменяемость, точность, надежность
12. Основные понятия и объекты метрологии.
13. Виды и методы измерения физических величин Физические величины. Системы физических величин. Система СИ
14. Виды и методы измерений.
15. Погрешности результатов измерений
16. Нормативно-правовые основы метрологии. Закон РФ «О единстве измерений»
17. Сущность сертификации. Основные термины и определения.
18. Организационно-методические принципы сертификации. Системы сертификации.
19. Порядок и правила сертификации.
20. Правовые основы сертификации в РФ.
21. Законы РФ «О защите прав потребителей» и «О сертификации продукции и услуг».
22. Деятельность ИСО в области сертификации.
23. Деятельность МЭК в области сертификации деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.

Контрольные и тестовые задания (Приложение 1)

1. Укажите правильный вариант положения Федерального закона "О техническом регулировании"

- а. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в формах принятия декларации о соответствии (далее - декларирование соответствия) и добровольной сертификации;

b. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме добровольной сертификации;

с. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме декларирования соответствия и добровольной сертификации.

2. Какой из стандартов имеет отношение к разработке веб-сайтов

a. ISO/IEC 12207:1995;

b. ISO/IEC 90003:2004;

c. ISO/IEC 15288:2002;

d. ISO 9127:1988;

e. ISO/IEC 23026:2006;

3. Укажите аббревиатуру, обозначающую термин "Всеобщий менеджмент качества"

a. MBQ;

b. QFD;

c. TQM;

d. UQM;

4. Укажите правильный вариант завершающей части положения Федерального закона "О техническом регулировании": Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации может носить...

a. инициативный или обязательный характер;

b. обязательный характер;

c. инициативный или добровольный характер;

d. добровольный, инициативный или обязательный характер;

e. добровольный или обязательный характер;

f. добровольный характер.

5. Укажите 8 принципов менеджмента качества, образующих основу для стандартов серии ИСО 9000

a. лидерство руководителя;

b. организация, ориентированная на потребителя;

c. системный подход к менеджменту;

d. подход как к процессу;

e. метод принятия решений;

f. роль руководства;

g. взаимовыгодные отношения с поставщиками;

h. принятие решений, основанных на фактах;

i. вовлечение работников;

j. постоянное улучшение;

k. системный подход к управлению.

6. Международные стандарты соотносятся с:

a. Корпоративными стандартами;

- b. Национальными стандартами;
- c. Стандартами организаций;
- d. Директивам ISO/IEC.

7. Укажите номер стандарта в наименьшей степени относящийся к качеству

- a. ИСО 9000;
- b. ИСО 9004;
- c. ИСО 9001;
- d. ИСО 19011.

8. Какая серия стандартов в настоящее время является основной для стандартов из области ИТ

- a. серия 25000;
- b. серия 9000;
- c. серия 14000;
- d. серия 16000.

9. Назовите метод принятия решений противоположный методу принятия решений, основанному на фактах

- a. на сопоставлении альтернативных вариантов решения;
- b. на коллективном обсуждении;
- c. на интуиции.

10. В каком году был принят закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

- a. 2006;
- b. 2007;
- c. 2008;
- d. 2004;
- e. 2009;
- f. 2005.

11. Декларация соответствия относится к

- a. необязательной форме подтверждения соответствия;
- b. добровольной форме подтверждения соответствия;
- d. инициативной форме подтверждения соответствия;
- e. обязательной форме подтверждения соответствия.

12. Укажите правильное определение термина "Система менеджмента качества (СМК)" по ИСО 9000/ISO 9000

- a. СМК - система для разработки политики и целей достижения этих целей;
- b. СМК - скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству;
- c. СМК - система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству.

13. Гармонизация (основное)

- a. согласование требований национальных и международных стандартов;
- b. согласование именования национальных и международных стандартов;
- c. согласование нумерации национальных и международных стандартов.

14. Укажите номер стандарта с названием "Система менеджмента качества.

Основные положения и словарь"

- a. ИСО 9002;
- b. ИСО 9003;
- c. ИСО 9001;
- d. ИСО 9004;
- e. ИСО 19011
- f. ИСО 9000.

15. Укажите правильное сочетание обозначений для национальных стандартов Российской Федерации

- a. исо, исо/мэк, МЭК, ГОСТ Р исо/мэк;
- b. ГОСТ, ГОСТ Р исо, гост мэк;
- c. ГОСТ Р, исо, мэк;
- d. ГОСТ Р, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ Р исо/мэк.