

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Чухломский лесопромышленный техникум имени Ф.В. Чижова Костромской области»

**Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация основной
профессиональной образовательной программы
по специальности СПО 38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины	6
3.1. Формы и методы оценивания	6
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	9
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине.....	17
5. Задания для оценки освоения дисциплины.....	34

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) являются составной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих 38.02.01. Коммерция (по отраслям) и предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Стандартизация, метрология и подтверждения соответствия».

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме **зачета, контрольной работы**.

КОС разработаны на основании:

- Положения о Фонде оценочных средств (ФОС);
- Рекомендаций по разработке контрольно-оценочных средств (КОС);
- Рабочей программы учебной дисциплины.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

КОС для промежуточной аттестации направлены на проверку и оценивание результатов обучения, знаний и умений:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)

Коды формируемых профессиональных и общих компетенций

Основные показатели оценки № заданий, включенных в КОС

Уметь применять требования нормативных документов в основных видах продукции ,товаров, услуг и процессов

ОК 1,2,3, 4, 5, 6,7,8

применять требования нормативных документов по основным видам продукции товаров, услуг и процессов

1,3,4,

Уметь оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

ОК 1,2,3, 4, 5, 6,7,8

оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

1,2,3,15,14,18

Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества

ОК 1,2,3, 4, 5, 6,7,8

использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества

31,32,33,34

Умение проводить

несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

ОК 1,2,3, 4, 5, 6,7,8

проводить

несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

24,22,24,28,29,30

Знать основные понятия метрологии

ПК 1.1-1.4,

ПК 2.1-2.3,

ПК 3.1-3.5

основные понятия метрологии 21,22,24,25,26,29,30

Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность

ПК 1.1-1.4,

ПК 2.1-2.3,

ПК 3.1-3.5

задачи стандартизации, ее экономическую эффективность 1,2,4,5,6,7,,9,12,13,14

Знать формы подтверждения соответствия

ПК 1.1-1.4,

ПК 2.1-2.3,

ПК 3.1-3.5

формы подтверждения соответствия 32,33,32,14,17,15

Знание основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

ПК 1.1-1.4,

ПК 2.1-2.3,

ПК 3.1-3.5

основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; 9,5,12,14,15,16,18

Знание терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

ПК 1.1-1.4,

ПК 2.1-2.3,

ПК 3.1-3.5

терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ 22,23,27,26,30,31,

3. Распределение КОС по темам учебной дисциплины

Контрольно-оценочные средства представляют собой перечень теоретических вопросов: варианты контрольной работы, зачетные вопросы

Теоретические вопросы и варианты контрольной работы охватывают все разделы, темы учебной дисциплины:

4. Содержание КОС

4.1. Теоретические задания (ТЗ):

1. Предмет, цели и задачи метрологии и стандартизации.
2. Межотраслевые системы стандартизации.
3. Структура дисциплины в виде блок-схемы, содержащей виды деятельности, которые определяют деление дисциплины на разделы.
4. Основные виды межгосударственных стандартов. Гармонизированные стандарты, идентичные стандарты.
5. Цели и задачи стандартизации. Виды и основные направления развития стандартизации.
6. Системы стандартизации. Система стандартизации РФ.
7. Объекты стандартизации: понятие, классификация.

8. Стандарты, требования к структуре и содержанию.
9. Правовые принципы стандартизации.
10. Нормативные документы по стандартизации.
11. Цели, задачи стандартизации. Виды и основные направления развития стандартизации.
12. Объясните правовой статус, цели и задачи МЭК.
13. Нормативные требования к документам по стандартизации.
14. Объекты стандартизации, их классификация. Субъекты стандартизации, их уровни.
15. Стандарты, требования к структуре и содержанию.
16. Определение и назначение технических условий.
17. Правовой статус, цели и задачи ИСО.
18. Основные виды межгосударственных стандартов. Гармонизированные стандарты, идентичные стандарты.
19. Сущность и назначение технических регламентов.
20. Межотраслевые системы стандартизации.
21. Системы стандартизации. Система стандартизации РФ.
22. Дайте характеристику методов стандартизации.
23. Предмет, цели и задачи метрологии .
24. Закон РФ «О стандартизации».
25. Значение метрологии и стандартизации в народном хозяйстве и профессиональная значимость.
26. Цели и задачи стандартизации. Виды и основные направления развития стандартизации.
27. Объекты стандартизации: понятие, классификация.
28. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы.
29. Уровни и подуровни субъектов стандартизации.
30. История возникновения и развития стандартизации в России.
31. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК- их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура.
Правовые принципы стандартизации.
32. Научные принципы стандартизации.
33. Организационные принципы стандартизации.
34. Методы стандартизации. Взаимосвязь методов и принципов стандартизации.
35. Нормативные документы по стандартизации.
36. Технические регламенты.
37. Стандарты, требования к структуре и содержанию.
38. Технические условия.
39. Применение документов по стандартизации. Информационное обеспечение по стандартизации.
40. Работа системы стандартизации. Система стандартизации РФ.
41. Основные виды межгосударственных стандартов. Гармонизированные стандарты, идентичные стандарты.
42. Системы стандартизации и связь между ними .
43. Метрология: цели, задачи и принципы.
44. Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Размер и размерность величин.
45. Международная система единиц физических единиц (СИ).
46. Субъекты метрологии: международный, региональный, национальный.
47. Государственные научные метрологические службы, их функции, цели и задачи.
48. Средства измерений. Средства поверки и калибровки.
49. Методы измерений, классификация методов по видам измерений.
50. Основы теории измерений. Уравнения и шкалы измерений.

51. Погрешности измерений, причины их возникновения, способы и пути их устранения.
52. Правовые основы обеспечения единства измерений. Государственная метрологическая служба и государственный метрологический надзор.
53. Оценка и подтверждение соответствия, Виды и формы оценки и подтверждения соответствия.
54. Правила проведения сертификации и декларирования товаров и услуг.
55. Испытания и контроль качества продукции. Классификация контроля по разным признакам.

5. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации

Контрольная работа проводится за счет часов, отведенных на дисциплину, в учебное время по вариантам, согласованным на ПЦК и утвержденным заместителем директора по У и УМР.

Контрольная работа проводится в форме письменных ответов на вопросы, состоит из 4 вариантов, каждый из которых содержит по 3 вопроса. Студент работает по одному из предложенных вариантов

5.1 Время на подготовку и выполнение:

подготовка _____ 2 _____ мин.;

выполнение __ 0 __ часа __ 42 __ мин.;

оформление и сдача __ 1 __ мин.;

всего _____ 0 _____ часа __ 45 _____ мин.

Зачет проводится за счет часов, отведенных на дисциплину, в учебное время по вопроснику, согласованному на ПЦК и утвержденному заместителем директора по У и УМР.

Студент выбирает разложенные на столе листочки с номером вопроса на обратной стороне. Затем садится за первый стол для подготовки - время 15 минут. После правильного устного ответа на вопрос преподаватель задает дополнительные вопросы на усвоение понятийного аппарата по дисциплине. При неполном, неуверенном ответе, наличии ошибок в терминологии преподаватель вправе предложить студенту диагностическую карточку.

5.1 Время на подготовку и выполнение:

подготовка _____ 15 _____ мин.;

выполнение __ __ часа __ 3 _____ мин.;

всего __ 1 _____ час __ 30 _____ мин.

6. Эталоны ответов

Ответы на вопросы зачёта

Номер вопроса

Ответы

1. Цели, задачи стандартизации. Виды и основные направления развития стандартизации.

Назвать цели, задачи стандартизации, виды и основные направления развития стандартизации. Дать определение стандартизации.

2. Объясните правовой статус, цели и задачи МЭК.

Назвать цели и задачи Международной электротехнической комиссии. Рассказать структуру органов МЭК. Правовой статус, разработка стандартов в области электротехники, радиоэлектроники, связи.

3. Нормативные документы по стандартизации.

Дать определение – «Нормативные документы». Дать определение термину «стандарт». Перечислить разные статусы и категории, регламент. Перечислить ГОСТы, ОСТы, ОСТ, РСТ, СТП.

4. Объекты стандартизации, их классификация. Субъекты стандартизации, их уровни.

Начертить схемой объекты стандартизации, их классификация. Перечислить субъекты стандартизации, их уровни.

5. Стандарты, требования к структуре и содержанию.

Перечислить стандарты, охарактеризовать разные категории, и виды. Записать структуру и содержание.

6. Определение и назначение технических условий.

Дать определение «технических условий». Записать объекты технических условий, записать структуру ТУ

7. Правовой статус, цели и задачи ИСО.

Назвать правовой статус Международной организации по стандартизации (ИСО). Перечислить цели и задачи ИСО.

8. Основные виды межгосударственных стандартов. Гармонизированные стандарты, идентичные стандарты.

Назвать основные виды межгосударственных стандартов. Записать стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению.

9. Сущность и назначение технических регламентов.

Написать понятие технических регламентов, виды, порядок разработки, государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.

10. Межотраслевые системы стандартизации.

Записать назначение и классификацию межотраслевых систем стандартизации.

11. Системы стандартизации. Система стандартизации РФ.

Система сертификации продукции ГОСТ Р. Назвать субъекты и объекты, органы и службы стандартизации Российской Федерации.

12. Дайте характеристику методов стандартизации.

Дать определение стандартизации. Записать характеристику стандартизации

13. Предмет, цели и задачи метрологии

Дать определение метрологии.

Назвать цели и задачи.

14. Закон РФ «О стандартизации».

Записать основные термины закона, записать основные положения, статьи, когда был принят закон.

15. Значение метрологии и стандартизации в народном хозяйстве и профессиональная значимость.

Дать определение метрологии. Записать значение метрологии и стандартизации в народном хозяйстве. Перечислить значимость науки в профессиональной деятельности.

17. Объекты стандартизации: понятие, классификация.

Дать определение стандартизации. Перечислить классификацию.

18. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы.

Перечислить субъекты стандартизации, записать организации, органы и службы по стандартизации.

19. Уровни и подуровни субъектов стандартизации.

Перечислить субъекты стандартизации, уровни и подуровни субъектов.

20. История возникновения и развития стандартизации в России.

Рассказать о истории возникновения и развитии стандартизации в России.

21. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК- их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура.

Рассказать о Международных организациях по стандартизации: ИСО, МЭК- их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура.

22.Правовые принципы стандартизации.

Перечислить правовые принципы стандартизации.

23.Научные принципы стандартизации.

Перечислить научные принципы стандартизации.

24.Организационные принципы стандартизации.

Перечислить организационные принципы стандартизации.

25.Методы стандартизации. Взаимосвязь методов и принципов стандартизации.

Перечислить методы стандартизации. Взаимосвязь методов и принципов стандартизации.

26.Нормативные документы по стандартизации.

Назвать нормативные документы по стандартизации.

27.Технические регламенты.

Дать определение Техническим регламентам.

28.Стандарты, требования к структуре и содержанию.

Дать определение стандарту- как документу. Назвать стандарты, требования к структуре и содержанию.

29.Технические условия.

Технические условия.

30.Применение документов по стандартизации. Информационное обеспечение по стандартизации.

Назвать применение документов по стандартизации. Информационное обеспечение по стандартизации.

31.Системы стандартизации. Система стандартизации РФ.

Рассказать о системе стандартизации.

Рассказать как работает система стандартизации РФ.

32.Основные виды межгосударственных стандартов. Гармонизированные стандарты, идентичные стандарты.

Назвать основные виды межгосударственных стандартов. Гармонизированные стандарты, идентичные стандарты.

33.Межотраслевые системы стандартизации.

Назвать межотраслевые системы стандартизации.

34.Метрология: цели, задачи и принципы.

Рассказать о метрологии. Перечислить цели, задачи и принципы.

35.Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Размер и размерность величин.

Назвать объекты метрологии: величины физические и нефизические. Размер и размерность величин.

36.Международная система единиц физических единиц (СИ).

Рассказать о Международной системе единиц физических единиц (СИ).

37.Субъекты метрологии: международный, региональный, национальный.

Перечислить субъекты метрологии: международный, региональный, национальный.

38.Государственные научные метрологические службы, их функции, цели и задачи.

Назвать государственные научные метрологические службы, перечислить их функции, цели и задачи.

39.Средства измерений. Средства поверки и калибровки.

Средства измерений. Рассказать как осуществляется поверка и калибровка.

40.Методы измерений, классификация методов по видам измерений.

Методы измерений, классификация методов по видам измерений.

41.Основы теории измерений. Уравнения и шкалы измерений.

Основы теории измерений. Уравнения и шкалы измерений.

42.Погрешности измерений, причины их возникновения, способы и пути их устранения.

Погрешности измерений, причины их возникновения, способы и пути их устранения.

43.Правовые основы обеспечения единства измерений. Государственная метрологическая служба и государственный метрологический надзор.

Назвать правовые основы обеспечения единства измерений. Рассказать о Государственной метрологической службе и государственном метрологическом надзоре.

44.Оценка и подтверждение соответствия, Виды и формы оценки и подтверждения соответствия.

Объяснить как проходит оценка и подтверждение соответствия Перечислить виды и формы оценки и подтверждения соответствия.

45.Правила проведения сертификации и декларирования товаров и услуг.

Рассказать о правилах проведения сертификации и декларирования товаров и услуг.

46.Испытания и контроль качества продукции. Классификация контроля по разным признакам.

Рассказать о контроле качества продукции, классификации контроля по разным признакам.

7. Критерии оценки:

Не допущено ошибок «5»

Допущено небольшое отклонение от эталона ответа «4»

Допущено 5 ошибок и недочётов, превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»

7. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при проведении промежуточной аттестации

Ручка, карандаш, линейка, чистые листы бумаги формата А4

8. Приложение:

Варианты контрольной работы

1 вариант

1.Цели, задачи стандартизации. Виды и основные направления развития стандартизации.

2.Объясните правовой статус, цели и задачи МЭК.

3.Нормативные документы по стандартизации.

2 вариант

1.Объекты стандартизации, их классификация. Субъекты стандартизации, их уровни.

2.Стандарты, требования к структуре и содержанию.

3.Определение и назначение технических условий.

3 вариант

1.Правовой статус, цели и задачи ИСО.

2.Основные виды межгосударственных стандартов. Гармонизированные стандарты, идентичные стандарты.

3.Сущность и назначение технических регламентов.

4 вариант

1. Межотраслевые системы стандартизации.
2. Системы стандартизации. Система стандартизации РФ.
3. Дайте характеристику методов стандартизации.

Вопросы к зачету

1. Предмет, цели и задачи метрологии и стандартизации
2. Закон РФ «О стандартизации».
3. Значение метрологии и стандартизации в народном хозяйстве и профессиональная значимость
4. Цели и задачи стандартизации. Виды и основные направления развития стандартизации.
5. Объекты стандартизации: понятие, классификация.
6. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы.
7. Уровни и подуровни субъектов стандартизации.
8. История возникновения и развития стандартизации в России.
9. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК- их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура.
10. Правовые принципы стандартизации.
11. Научные принципы стандартизации.
12. Организационные принципы стандартизации.
13. Методы стандартизации. Взаимосвязь методов и принципов стандартизации.
14. Нормативные документы по стандартизации.
15. Технические регламенты.
16. Стандарты, требования к структуре и содержанию.
17. Технические условия.
18. Применение документов по стандартизации. Информационное обеспечение по стандартизации.
19. Системы стандартизации. Система стандартизации РФ.
20. Основные виды межгосударственных стандартов. Гармонизированные стандарты, идентичные стандарты.

21. Межотраслевые системы стандартизации
22. Метрология: цели, задачи и принципы.
23. Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Размер и размерность величин.
24. Международная система единиц физических единиц (СИ).
25. Субъекты метрологии: международный, региональный, национальный.
26. Государственные научные метрологические службы, их функции, цели и задачи.
27. Средства измерений. Средства поверки и калибровки.
28. Методы измерений, классификация методов по видам измерений.
29. Основы теории измерений. Уравнения и шкалы измерений.
30. Погрешности измерений, причины их возникновения, способы и пути их устранения.
31. Правовые основы обеспечения единства измерений. Государственная метрологическая служба и государственный метрологический надзор.
32. Оценка и подтверждение соответствия, Виды и формы оценки и подтверждения соответствия.
33. Правила проведения сертификации и декларирования товаров и услуг.
34. Испытания и контроль качества продукции. Классификация контроля по разным признакам

**Практические занятия предусмотрены ФГОС СПО по специальности 38.02.04
Коммерция (по отраслям).**

Целями выполнения практических работ по дисциплине являются:

- углубление, обобщение, систематизация и закрепление полученных теоретических знаний;
- развитие самостоятельности и организованности; интеллектуальных умений;
- формирование умений применять полученные знания на практике;
- использование справочной и нормативной документации;
- подготовка к итоговой аттестации.

Структурными элементами практических работ служат:

- инструктаж преподавателя;
- самостоятельная деятельность студентов;

- оценка выполненных работ и степень овладения студентами запланированных умений.

Практические работы носят репродуктивный, частично – поисковый характер.

Студентам предлагаются инструкции, в которых отражены: цель работы; пояснения, оборудование, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), учебная и справочная литература.

Во время проведения практических работ осуществляются следующие формы организации студентов: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Правила оформления практических работ:

- работы оформляется в отдельной тетради;
- студент четко пишет название работы, цель, объект, результаты исследования;
- если оформление работы предусмотрено в виде таблиц, то результаты заносятся в таблицу;
- после каждого задания должно быть сделано заключение (вывод) с обобщением, систематизацией или обоснованием результатов исследований.
- оценки за выполнение практических работ выставляются по пятибалльной системе.

Контроль за выполнением практических работ осуществляется на уроке.

Критерии оценки результатов практической работы студентов:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических работ;
- сформированность общеучебных умений;
- четкое и правильное выполнение заданий.

Перечень практических работ по дисциплине “ Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия”

Наименование раздела	Тема практической работы	Количество часов
<u>Техническое регулирование</u>	Изучение структуры технических регламентов	2
	Изучение правовой основы технического регулирования	2
	Изучение комплексов законодательных актов РФ, устанавливающих требования к качеству и безопасности продукции (услуг)	2

<u>Основы метрологии</u>	Перевод внесистемных единиц в Международную систему единиц физических величин	2
	Изучение порядка проверки средств измерений	2
<u>Основы стандартизации</u>	Изучение и анализ структуры стандартов разных категорий и видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2004	2
	Изучение правовой базы стандартизации (решение ситуационных задач)	2
<u>Подтверждение соответствия</u>	Изучение порядка проведения сертификации и декларации товаров и услуг.	2
	Заполнение бланков сертификата и декларации соответствия	2
	Изучение знаков соответствия	2
Итого:		20

Практическая работа №1 (2часа)

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Тема: «Изучение структуры технических регламентов»

Цель работы: познакомиться со структурой технических регламентов.

Место проведения: аудитория.

Метод организации занятия: работа студентов в парах.

Материалы и оборудование: технические регламенты, тетрадь.

Объект исследования: технические регламенты.

Ход выполнения работы:

1. Откройте предложенные технические регламенты.
2. Познакомьтесь со структурой утвержденных технических регламентов: на молоко и молочную продукцию, соковую продукцию из фруктов и овощей, масложировую продукцию.
3. Результаты исследования занесите в таблицу.

№ п/п	Название регламента	Структура регламента
-------	---------------------	----------------------

--	--	--

Ответьте на вопросы:

1. Что понимают под термином «технический регламент»?
2. Цели принятия технических регламентов.
3. Что понимают под объектами технического регулирования?

Практическая работа №2 (2 часа)

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Тема: «Изучение правовой основы технического регулирования»

Цель работы: изучить правовую основу технических регламентов.

Место проведения: аудитория.

Метод организации занятия: работа студентов в парах.

Материалы и оборудование: стандарты, тетрадь, ФЗ РФ «О техническом регулировании».

Объект исследования: стандарты, ФЗ РФ «О техническом регулировании».

Ход выполнения работы:

1. Выявите в стандарте на один из видов продовольственных товаров показатели безопасности.
2. Подтвердите правомочность наличия этих показателей в стандарте в соответствии с ФЗ РФ «О техническом регулировании».
3. При наличии утвержденных технических регламентов, сравните требования к качеству в них с требованиями национальных стандартов на те же группы продукции.

Ответьте на вопросы:

1. Что понимают под термином «техническое регулирование»?
2. Что понимают под термином «технический регламент»?
3. В каких основных юридических формах принимается технический регламент?

Практическая работа № 3 (2 часа)

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Тема: «Изучение комплексов законодательных актов РФ, устанавливающих требования к качеству и безопасности продукции (услуг)»

Цель работы: изучить комплекс законодательных актов РФ, устанавливающих требования к качеству и безопасности продукции (услуг).

Место проведения: аудитория.

Метод организации занятия: работа студентов в парах.

Материалы и оборудование: тетрадь, Конституция Российской Федерации (ст. 71), Федеральные законы Российской Федерации: "О защите прав потребителей", "О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения", "Об обеспечении единства измерений", "О качестве и безопасности пищевых продуктов", ГОСТР ИСО 9000- 2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. ТР ТС № 021 / 2011. О безопасности пищевой продукции.

Объект исследования: Конституция Российской Федерации (ст. 71), Федеральные законы Российской Федерации: "О защите прав потребителей", "О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения", "Об обеспечении единства измерений", "О качестве и безопасности пищевых продуктов", ГОСТР ИСО 9000- 2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. ТР ТС № 021 / 2011 О безопасности пищевой продукции.

Ход выполнения работы:

1. Откройте предложенные документы.
2. Познакомьтесь с их структурой.
3. Найдите в документах изложение понятий «качество», «безопасность».
4. Результаты исследования занесите в таблицу.

№ п/п	Название документа	Изложение понятия

Практическая работа №4 (2часа)

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Тема: «Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы СИ»

Цель работы: научиться переводить национальные не метрические единицы измерения в единицы СИ.

Место проведения: аудитория.

Величина		Единица			
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение		Выражение через дополнительные единицы СИ
			русское	международное	
1	2	3	4	5	6
Основные единицы					
Длина	L	метр	м	m	

Масса	M	килограмм	кг	kg	
Время	T	секунда	с	s	
Сила электрического тока	I	ампер	A	A	
Термодинамическая температура Кельвина	θ	кельвин	K	K	
Сила света	J	кандела	кд	cd	
Количество вещества	N	моль	моль	mol	
Дополнительные единицы					
Плоский угол	-	радиан	рад	rad	
Телесный угол	-	стерадиан	ср	sr	
Некоторые производные единицы					
Площадь	L^2	квадратный метр	m^2	m^2	
Объем, вместимость	L^3	кубический метр	m^3	m^3	
Скорость	LT^{-1}	метр в секунду	м/с	m/s	
Ускорение	LT^{-2}	метр на секунду в квадрате	m/c^2	m/s^2	
Частота периодического процесса	T^{-1}	герц	Гц	Hz	
Экспозиционная доза (рентгеновского и гамма - излучения)	$M^{-1}TI$	кулон на килограмм	Кл/кг	c/kg	$kg^{-1} \times sA$
Мощность поглощенной дозы	L^2T^{-3}	грей в секунду	Гр/с	Gy/s	$m^2 \times s^{-3}$

Метод организации занятия: работа студентов в парах.

Материалы и оборудование: тетрадь, дидактический материал.

Объект исследования: национальные не метрические единицы измерения.

Ход выполнения работы:

1. Изучите важнейшие единицы международной системы (СИ).

(Таблица единиц международной системы СИ прилагается)

2. Переведите национальные не метрические единицы измерения в единицы СИ.

3. Результаты проделанной работы запишите в таблицу.

Величина	Наименование единицы и ее дольные	Перевод в единицы СИ или кратные и дольные от них
1	2	3
Длина	1 верста = 50 сажень = 1500 аршин 1 сажень = 3 аршина = 48 вершков 1 аршин = 16 вершков 1 сажень = 7 фунтов = 84 дюйма 1 фут = 12 дюймов = 120 линий 1 дюйм = 10 линий = 100 точек 1 линия = 10 точек	
Площадь	1 десятина = 2400 квадратных сажень	
Объем (вместимость для жидких тел) Объем (для сыпучих тел)	1 бочка = 40 ведер = 400 штофов 1 ведро = 10 штофов = 20 бутылок 1 штоф = 2 бутылки = 10 чарок 1 бутылка = 5 чарок = 10 шкаликов 1 четверть = 8 четвериков = 64 гарнца 1 четверик = 8 гарнцев 1 гарнец	
Масса	1 берковец = 10 пудов = 400 фунтов 1 пуд = 40 фунтов = 120 лотов 1 фунт = 32 лота = 86 золотников 1 лот = 3 золотника = 288 долей 1 доля	
Русский аптекарский вес	1 Аптекарский фунт = 12 унций 1 унция = 8 драхм 1 драхма = 3 скрупула 1 скрупул = 12 гранов 1 гран	

4. Сделайте вывод о проделанной работе.

Ответы на вопросы:

1. Как расшифровывается аббревиатура ГСИ?
2. Кто проводит государственный метрологический контроль и надзор?
3. В каких случаях лицо, виновное в нарушении метрологических правил, может быть привлечено к уголовной ответственности?

Практическая работа №5 (2часа)

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Тема: «Изучение порядка поверки средств измерений»

Цель работы: изучить способы и порядок поверки средств измерений.

Место проведения: аудитория.

Метод организации занятия: работа студентов в парах.

Материалы и оборудование: тетрадь, учебник / М. А Николаева, Л. В. Карташова , - М.: ИД « Форум : ИНФРА» - М, 2010 .

Объект исследования: средства измерений.

Ход выполнения работы:

1. Прочитать главу 8, параграф 8.1. Средства измерения.
2. Составить конспект по следующему плану:
 - а. Дайте определение понятия «поверка средств измерений».
 - б. Случаи необходимости поверки.
 - в. Средства измерений подвергаемых поверке.
 - г. Что является результатом поверки?
 - д. Способы удостоверения (подтверждения) пригодности средств измерений.
 - е. Способы признания средств измерений непригодным к применению.
 - ж. Виды поверки.
3. Порядок представления средств измерений в орган ГМС на поверку.
3. Решите ситуацию:
 - В предприятии общественного питания имеется следующее оборудование: весы настольные с гирями и товарные, холодильные шкафы, прилавки, фритюрницы, мармиты. Какие из перечисленных видов оборудования подлежат поверке, а какие не подлежат. Ответ обоснуйте.

Практическая работа № 6 (2часа)

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Тема: «Изучение и анализ структуры стандартов разных категорий и видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5- 2004»

Цель работы: изучение стандартов различных категорий и видов

Место проведения: аудитория.

Метод организации занятия: работа студентов в парах.

Материалы и оборудование: стандарты, тетрадь.

Объект исследования: стандарты различных категорий и видов.

Ход выполнения работы:

1. Прочитайте задание:

- Проведите анализ структуры двух стандартов на любые виды продукции.

2. Выполните задание:

- Изучите структуру и содержание предложенных видов стандартов.
- Выявите общность и различия основных стандартов и показателей качества, установленных в этих стандартах.
- Установите обязательные требования в этих стандартах.
- Результаты проделанной работы запишите в таблицу.

№ п/п	Наименование стандарта	Категория	Сфера действия	Основные разделы	Кем и когда утвержден

Сделайте вывод о проделанной работе.

Ответьте на вопросы:

- Какие документы охватывает понятие «нормативный документ»?
- Что такое вид стандарта? Перечислите виды стандартов.
- Какие из перечисленных нормативных документов содержат обязательные требования: государственные стандарты, правила, технические регламенты, общероссийские классификаторы

Практическая работа № 7 (2 часа)

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Тема: «Изучение правовой базы стандартизации (решение ситуационных задач)».

Цель работы: изучить правовую базу стандартизации

Место проведения: аудитория.

Метод организации занятия: работа студентов в парах.

Материалы и оборудование: тетрадь, дидактический материал, ФЗ «О техническом регулировании».

Объект исследования: ФЗ « О техническом регулировании».

Ход выполнения работы:

1. В ФЗ « О техническом регулировании» найти статьи отражающие деятельность в области стандартизации.

2. Содержание данных статей записать в тетрадь.

Ответьте на контрольные вопросы:

1. Унификация-это:

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

1.2. пригодность одного изделия, процесса, услуги для использования вместо другого изделия, процесса, услуги в целях выполнения одних и тех же требований, 2

1.3. *выбор оптимального числа разновидностей продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров,*

1.4. использование стандарта его пользователями с выполнением требований, установленных в стандарте, в соответствии с областью его распространения и сферой действия,

1.5. отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба,

2. Правовые основы стандартизации в РФ устанавливает:

2.1. закон «О защите прав потребителей»,

2.2. *закон « О техническом регулировании»,*

2.3. конституция РФ,

2.4. закон «Об обеспечении средств измерений»,

2.5. ГОСТ Р 1.5-2001 «ГСС. Общие требования к построению, изменению, оформлению и содержанию стандартов»,

3. Выберите лишнее. Деятельность стандартизации направлена на:

3.1. комплексное нормативно-техническое обеспечение всестороннего совершенствования управления народным хозяйством,

3.2. интенсификацию общественного производства и повышение его эффективности,

3.3. *обеспечение единства измерений и способов достижения требуемых точностей,*

3.4. ускорение научно-технического прогресса и улучшение качества продукции,

3.5. рациональное и экономное использование ресурсов,

4. Стандартизация, которая проводится на уровне страны:

4.1. региональная,

4.2. глобальная,

4.3. государственная,

4.4. международная,

4.5. *национальная,*

5.Преодоление неразумного многообразия объектов (раздутая номенклатура продукции, ненужное многообразие документов):

5.1. ресурсосберегающая функция,

5.2. *функция упорядочения,*

5.3. цивилизующая функция,

5.4. охранная функция,

5.5. коммуникативная функция,

6.Обеспечивает единые требования к качеству продукции, сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий, используемых в ее производстве:

6.1. параметрическая стандартизация,

6.2. агрегатирование,

6.3. унификация,

6.4. *комплексная стандартизация,*

6.5. метод опережающей стандартизации,

7. Целью стандартизации не является:

7.1. обеспечение научно-технического прогресса,

7.2. техническая информационная совместимость,

7.3. повышение конкурентоспособности продаж, работ и услуг,

7.4.*защита потребителя от недобросовестности изготовителя,*

7.5. взаимозаменяемость продукции,

8. Стандартизация-это:

8.1. *установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенных областях на пользу и при участии всех заинтересованных сторон,*

8.2. деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям,

8.3. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности,

8.4. установления перечня форм и схем обязательного подтверждения соответствия в отношении определенных видов продукции в соответствующем техническом регламенте,

8.5. процесс распознавания состояния элементов объекта в данный момент времени,

9. Какой из приведенных принципов не является принципом стандартизации:

- 9.1. системность и комплексность стандартизации,
- 9.2. динамичность и опережающее развитие стандарта,
- 9.3. эффективность стандартизации,
- 9.4. принцип гармонизации,
- 9.5. *подтверждение показателей качества продукции, заявленных изготовителем,*

10. Какой из ниже перечисленных документов не относится к нормативным:

- 10.1. региональный стандарт,
- 10.2. обеспечение классификации технико-экономической информации,
- 10.3. стандарт отрасли,
- 10.4. *инспекционный контроль,*
- 10.5. технические условия,

Практическая работа № 8 (2 часа)

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Тема: «Изучение порядка проведения сертификации и декларации товаров и услуг»

Цель работы: изучить порядок проведения сертификации и декларации товаров и услуг.

Место проведения: аудитория.

Метод организации занятия: работа студентов в парах.

Материалы и оборудование: тетрадь, дидактический материал, учебник.

Объект исследования: порядок проведения сертификации и декларации товаров и услуг.

Ход выполнения работы:

1. Пользуясь учебником «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» учебник / М. А Николаева, Л. В. Карташова, - М.: ИД «Форум : ИНФРА» - М, 2010, стр. 190- 205, составьте алгоритм проведения сертификации.
2. Результаты проделанной работы запишите в таблицу.

№ п/п	Наименование этапа	Характеристика этапа

3. Сделайте вывод о проделанной работе.

Практическая работа № 9 (2 часа)

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Тема: «Заполнение бланков сертификата и декларации соответствия»

Цель работы: изучить порядок заполнения бланков сертификации и декларации товаров и услуг и оформить данные документы.

Место проведения: аудитория.

Метод организации занятия: работа студентов в парах.

Материалы и оборудование: тетрадь, дидактический материал, бланки документов.

Объект исследования: сертификат соответствия, декларация о соответствии.

Ход выполнения работы:

1. Внимательно прочитайте и изучите бланки:
 - сертификат соответствия,
 - декларация о соответствии
2. Совместно с преподавателем по изложенному им алгоритму заполнить позиции данных документов.
3. Ответить на вопросы:

Практическая работа № 10 (2 часа)

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Тема: «Изучение знаков соответствия»

Цель работы: изучить знаки обращения на рынке и знаки соответствия в разных системах сертификации.

Место проведения: аудитория.

Метод организации занятия: работа студентов в парах.

Материалы и оборудование: тетрадь, дидактический материал, учебник.

Объект исследования: знаки обращения на рынке и знаки соответствия в разных системах сертификации.

Ход выполнения работы:

1. Пользуясь учебником «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» учебник / М. А. Николаева, Л. В. Карташова, - М.: ИД «Форум : ИНФРА» - М, 2010, стр. 184- 187, изучите знаки обращения на рынке и знаки соответствия в разных системах сертификации.
2. Зарисуйте данные знаки в тетрадь.
3. Ответьте на вопросы:
 - Дайте определение понятия «Знак обращения на рынке.
 - Дайте определение понятия «Знак соответствия».

- Какой знак применяют при обязательной сертификации и декларировании?
- Какой знак применяют при добровольной сертификации?
- Кто и на основании чего осуществляет маркирование продукции знаком соответствия и знаком обращения на рынке?
- Способы нанесения знака соответствия и знака обращения на рынке?

Методические рекомендации

для организации самостоятельных работ предназначены для студентов специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям).

Самостоятельные работы предусмотрены ФГОС СПО по специальности 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)».

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий студентов, ориентированной на поиск, углубление знаний, умений и навыков будущей профессиональной деятельности.

В соответствии с учебным планом на самостоятельные работы студентов отводится 24 часа.

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений.

При выдаче заданий на самостоятельную работу используется дифференцированный подход к студентам. Перед выполнением студентами самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает: цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- ✓ систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- ✓ формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- ✓ развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- ✓ формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- ✓ развития исследовательских умений.

Функции самостоятельной работы:

- ✓ выработка способности работать самостоятельно;
- ✓ развитие познавательной активности;
- ✓ стимулирование творческого мышления;
- ✓ повышение культуры умственного труда, интереса к работе;
- ✓ осмысление приобретенных знаний ("что сделано самим, лучше запоминается");
- ✓ формирование умения планировать время;
- ✓ выработка ответственности и инициативности.

Самостоятельная работа включает такие формы со студентами как:

- работа над конспектом лекции;
- подготовка к практическому занятию;
- подготовка к семинару;
- подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы;
- самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов;
- доработка конспекта лекции с применением учебника, дополнительной литературы;
- подготовка к экзамену.

Самостоятельная работа студентов выполняется под руководством и контролем преподавателя.

Видами заданий для самостоятельной работы студентов являются:

- ✓ чтение текста (учебника, дополнительной литературы);
- ✓ конспектирование текста;
- ✓ работа со справочной литературой;
- ✓ работа с нормативной документацией;
- ✓ ответы на контрольные вопросы;
- ✓ подготовка рефератов;
- ✓ выполнение тестовых заданий;
- ✓ решение задач

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студентов являются:

- ✓ уровень освоения студентами учебного материала;
- ✓ умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

- ✓ сформированность обще учебных умений;
- ✓ обоснованность и четкость изложения ответа;
- ✓ оформление материала в соответствии с требованиями;
- ✓ умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- ✓ умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- ✓ умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- ✓ умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Контроль выполненной самостоятельной работы осуществляется индивидуально, на уроке (доклады), при тестировании, на семинаре, при защите рефератов, проектов.

**Перечень самостоятельных работ
по учебной дисциплине “ Стандартизация, метрология и подтверждение
соответствия ”**

Наименование раздела	Тема самостоятельной работы	Количество часов
<u>Основы стандартизации</u>	Подготовка реферата или мультимедийной презентации на тему по выбору	6
	Написание опорного конспекта по теме: “Межотраслевые системы сертификации”	2
	Решение ситуационных задач по разделу основы стандартизации	2
	Работа с нормативной и справочной литературой	4
<u>Основы метрологии</u>	Подготовка сообщения или мультимедийной презентации на тему по выбору	4
	Написание опорного конспекта по теме: “Факторы, влияющие на результаты измерений”	2

	Эссе: “Зачем человеку нужны измерения?”	2
<u>Подтверждение соответствия</u>	Написание опорного конспекта по теме: “Системы сертификации”	2
Итого:		24

Самостоятельная работа

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Раздел: Основы стандартизации

Задание: подготовьте реферат об истории возникновения стандартизации в России, в зарубежных странах.

Примерные темы рефератов:

1. История возникновения стандартизации в России.
2. Американский национальный институт стандартов и технологии.
3. Британский институт стандартов.
4. Французская ассоциация по стандартизации.
5. Немецкий институт стандартов.
6. Японский комитет промышленных стандартов.

Форма выполнения задания: подготовка рефератов к выступлению на семинаре.

Рекомендуемая литература:

1. Г. Д. Крылова «Основы стандартизации, сертификации и метрологии», Москва 2011.
2. И.М. Лифиц «Стандартизация, метрология и сертификация», Москва 2010.
3. Интернет - ресурсы

Самостоятельная работа

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Раздел: Основы стандартизации

Задание: составьте конспект по теме «Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации», пользуясь учебником И.М. Лифиц «Стандартизация, метрология и сертификация», Москва 2010., стр. 119 -137 согласно плану.

1. Цели и задачи международного и регионального сотрудничества в области стандартизации.
2. Формы сотрудничества.
3. Международные организации по стандартизации.
4. Региональные организации по стандартизации.
5. Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации.

Форма выполнения задания: конспектирование текста

Самостоятельная работа

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Раздел: Основы стандартизации

Задание: используя, рекомендуемую литературу ответьте на вопросы теста.

Тест

1.Цель международной стандартизации – это

- а. упразднение национальных стандартов;
- б. разработка самых высоких требований;
- в. устранение технических барьеров в торговле;
- г. содействие взаимопониманию в деловых отношениях.

2.Национальные стандарты:

- а. обязательны для применения;
- б. рекомендательны.

3.Международные (региональные) стандарты:

- а. обязательны для применения;
- б. рекомендательны.

4.Технический регламент принимается:

- а. национальной организацией по стандартам;
- б. органом по сертификации;
- в. правительственным органом;
- г. международной организацией.

5.Технический регламент носит характер:

- а. обязательный;
- б. рекомендательный.

6.Европейский стандарт для стран ЕС носит характер:

- а. обязательный;
- б. рекомендательный.

7.Европейские стандарты разрабатывают:

- а. национальные организации стран ЕС
- б. региональные организации
- в. Европейский комитет по стандартизации

Форма выполнения задания: тестирование.

Рекомендуемая литература:

1.Г. Д. Крылова «Основы стандартизации, сертификации и метрологии», Москва 2010.

2.И.М. Лифиц «Стандартизация, метрология и сертификация», Москва 2010.

3.Интернет - ресурсы

Самостоятельная работа

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Раздел: Основы стандартизации

Задание: по учебнику И.М. Лифиц «Стандартизация, метрология и сертификация», Москва 2010., стр. 86 – 117, составьте конспект согласно плану.

1 Системы стандартизации.

- а. Понятие.
- б. Назначение.

в. Классификация.

2 Системы стандартизации в Российской Федерации.

а. Понятие.

б. Объекты.

в. Структура.

г. Назначение.

3 Стандарты организации.

а. Общие положения.

б. Объекты.

в. Правила построения и изложения национальных стандартов Российской Федерации, общие требования к их содержанию.

4 Межгосударственная система стандартизации.

а. Понятие.

б. Цели.

в. Задачи

г. Основные принципы.

д. Объекты.

е. Основные виды межгосударственных стандартов, их назначение.

5 Межотраслевые системы стандартов.

а. Назначение.

б. Виды.

в. Классификация межотраслевых систем на группы.

Форма выполнения задания: конспектирование текста.

Самостоятельная работа

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Раздел: «Основы метрологии»

Задание: подготовьте сообщение об измерениях древности, старинных русских мерах, метрической системе мер.

Примерные темы сообщений:

1. Зачем человеку нужны измерения.
2. Первые единицы длины.
3. Измерения площадей.
4. Взвешивание.
5. На вавилонском базаре.
6. Меры в древнем мире.
7. Начало государственного надзора за мерами в России.
8. Меры длины.
9. Меры площадей.
10. Меры веса (массы) и объема.
11. Денежная система русского народа.
12. Д.И. Менделеев - метролог.
13. Развал древних систем мер.
14. Рождение метрической системы мер.
15. Временная метрическая система.
16. Архивный метр.
17. Метрическая система мер в России и СССР.

18. Новые приставки и единицы.

Форма выполнения задания: подготовка сообщений к выступлению на семинаре.

Рекомендуемая литература:

1. И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин «За страницами учебника математики», Москва «Просвещение», 1989.
2. Интернет - ресурсы.

Самостоятельная работа

Учебная дисциплина: «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Раздел: Основы метрологии

Задание: составьте конспект по теме «Государственная система обеспечения единства измерений», пользуясь учебником И.М. Лифиц «Стандартизация, метрология и сертификация», Москва 2010., стр. 213 – 221 согласно плану.

- 1 Государственная система обеспечения единства измерений.
 - а. Понятие.
 - б. Назначение.
 - в. Состав.
- 2 Правовые основы обеспечения единства измерений.
 - а. Федеральные законы и организационно – методические документы.
 - б. Государственная метрологическая служба и иные государственные службы обеспечения единства измерений.
- 3 Государственный метрологический контроль и надзор.
 - а. Понятие.
 - б. Назначение.
 - в. Виды, сферы распространения.
 - г. Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений.
 - д. Ответственность за нарушение действующего законодательства.

Форма выполнения задания: конспектирование текста.