МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Ученым советом ВГТУ
17.01.2025 протокол №5

Оценочные материалы
по дисциплине
МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии

Специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)
Квалификация выпускника: дизайнер
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2025г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «06» декабря 2024 г. Протокол № 3.
Председатель методического совета СПК
Сергеева С.И.
_____
(Ф.И.О., подпись)
_
Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «20» декабря 2024 г. Протокол № 4.
Председатель педагогического совета СПК
Донцова Н. А.
_____
(Ф.И.О., подпись)

2025

Оценочные материалы по дисциплине Основы управления качеством разработаны на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Утвержденным приказом Минпросвещения России от 05 мая 2022 г. № 308

Организация-разработчик: ВГТУ
Разработчики:
Березнякова Анастасия Эдуардовна, преподаватель СПК ВГТУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....
2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ .....
3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ .....
4. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....
Приложение .....

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1.1. Оценочные средства предназначены для оценки результатов освоения дисциплины МДК 03.01 Основы стандартизации, сертификации, метрологии.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет с выставлением отметки по системе «зачтено/не зачтено».

Оценочные материалы разработаны на основании:

− образовательной программы по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям);

− рабочей программы дисциплины МДК 03.01 Основы стандартизации, сертификации, метрологии.

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Результатом освоения дисциплины являются знания и умения, а также общие и профессиональные компетенции:

Знания:

– принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции;

– порядок метрологической экспертизы технической документации;

– принципы выбора средств измерения и метрологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам;

- порядок аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам.

Умения:

– выбирать и применять методики выполнения измерений;

– подбирать средства для контроля и испытания продукции;

– выполнять авторский надзор;

– определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции;

– подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений.

Практический опыт:

- контроля промышленной продукции и предметно-пространственных комплексов на предмет соответствия и требованиям стандартизации и сертификации;
- проведения метрологической экспертизы.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются компетенции:

Общие компетенции:

ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК3.1 Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации;

ПК3.2 Осуществлять авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских (дизайнерских) решений при изготовлении и доводки опытных образцов промышленной продукции, воплощении предметно-пространственных комплексов.

1.3. Показатели и критерии оценивания результатов освоения дисциплины

Приобретенный практический опыт, знания, умения	ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки	Наименование раздела, темы, подтемы	Наименование оценочных средств	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7
Знания: -принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции; -порядок метрологической экспертизы технической документации; -принципы выбора средств измерения и метрологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам; -порядок аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам.	*31 - 34, ОК01-07, ОК09*	*ЗАЧТЕНО/ НЕ ЗАЧТНЕО*	Практические работы по разделам дисциплины, устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, рефераты, тестирование	Раздел 1. Основы стандартизации Тема 1.1 Основные понятия, цели, задачи и принципы стандартизации Тема 1.2. Объекты стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и их применение Тема 1.3. Международная и региональная стандартизация Государственной системы стандартизации России Раздел 2. Сертификация Тема 2.1. Сертификация соответствия. Основные термины и понятия Тема 2.2. Правовая база подтверждения соответствия Раздел 3. Метрология Тема 3.1. Метрология как область практической деятельности Тема 3.2. Правовые	Практические работы по разделам дисциплины, устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, рефераты, тестирование	Зачет (устный опрос, письменный опрос)

				основы обеспечения единства измерений.		
Умения: -выбирать и применять методики выполнения измерений; -подбирать средства для контроля и испытания продукции; - выполнять авторский надзор; -определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции; - подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений.	*У1-У5, ОК01-07, ОК09, ПК3.1-3.2*	ЗАЧТЕНО/ НЕ ЗАЧТНЕО	Практические работы по разделам дисциплины, устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, рефераты, тестирование	Раздел 1. Основы стандартизации Тема 1.1 Основные понятия, цели, задачи и принципы стандартизации Тема 1.2. Объекты стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и их применение Тема 1.3. Международная и региональная стандартизация Государственной системы стандартизации России Раздел 2. Сертификация Тема 2.1. Сертификация соответствия. Основные термины и понятия Тема 2.2. Правовая база подтверждения соответствия Раздел 3. Метрология Тема 3.1. Метрология как область практической деятельности Тема 3.2. Правовые основы обеспечения единства измерений.	Практические работы по разделам дисциплины, устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, рефераты, тестирование	Зачет (устный опрос, письменный опрос)
Практический опыт:	*У1-5, ОК01-07,*	ЗАЧТЕНО/ НЕ	Практические работы по	Раздел 1. Основы	Практические	Зачет (устный опрос,

-контроля промышленной продукции и предметно-пространственных комплексов на предмет соответствия и требованиям стандартизации и сертификации; - проведения метрологической экспертизы.	*ОК09, П1-2, ПК3.1-3.2*	ЗАЧТНЕО	разделам дисциплины, устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, рефераты, тестирование	стандартизации Тема 1.1 Основные понятия, цели, задачи и принципы стандартизации Тема 1.2. Объекты стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и их применение Тема 1.3. Международная и региональная стандартизация Государственной системы стандартизации России Раздел 2. Сертификация Тема 2.1. Сертификация соответствия. Основные термины и понятия Тема 2.2. Правовая база подтверждения соответствия Раздел 3. Метрология Тема 3.1. Метрология как область практической деятельности Тема 3.2. Правовые основы обеспечения единства измерений.	работы по разделам дисциплины, устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, рефераты, тестирование	письменный опрос)

1.4. Условия проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Для проведения текущего контроля обучающийся должен посещать практические занятия, выполнять и сдавать текущие практические работы по дисциплине МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии.

А также, в конце 7-го семестра пройти устный и/или письменный опрос по дисциплине МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии в форме опроса, тест.

Для получения допуска к промежуточной аттестации по дисциплине МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии у обучающегося:

- не должно быть более 50% пропущенных занятий по дисциплине МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии,
- должны быть сделаны и сданы все практические работы по дисциплине МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии: зачтено,
- должен быть пройден устный опрос по дисциплине МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии на оценки: зачтено,
- должен быть аттестован по дисциплине МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии конце 7-го семестров согласно учебному плану

Оборудование учебного кабинета: видеопроектор, экран подпружиненный 220х170, шторы затемнения, меблирован по количеству учащихся и преподавателя, ЖК монитор, доступ к информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет».

Технические средства обучения:

Персональный компьютер с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, LibreOffice (офисный пакет) - аналог Microsoft Office, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет

Ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, LibreOffice (офисный пакет) - аналог Microsoft Office, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.

проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья

обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль проводится на практических занятиях и включает в себя оценку знаний и умений, компетенций обучающихся.

Формы проведения текущего контроля:

1 устный опрос, письменный опрос (может быть проведен в форме тестирования),

2 выполнение практических работ при проведении практических занятий,

3 внеаудиторная самостоятельная работа, в том числе сообщение по теме или реферативное задание, или исследовательское задание, предусматривающее создание и защиту электронной презентации по теме, и т.п.

Оценочное средство 2.1
для проведения текущего контроля в форме опроса

1. Сущность метрологии, стандартизации и сертификации, три составляющие метрологии.
2. История развития метрологии, стандартизации и сертификации. Их роль в обеспечении качества продукции.
3. Качественные и количественные характеристики измеряемой величины. Классификация измерений.
4. Виды шкал измерений, их особенности.
5. Классификация методов измерений.
6. Понятие и условия единства измерений.
7. Классификация погрешностей измерения.
8. Формы выражения погрешностей.
9. Случайная, систематическая составляющие погрешности и грубые промахи.
10. Способы выражения точности измерений.
11. Внесение поправок в результаты измерений.
12. Критерии оценки промахов.
13. Понятие качества измерений.
14. Средства измерений, их классификация.
15. Средства измерений по конструктивному исполнению.
16. Классификация средств измерений по метрологическому назначению.
17. Классификация эталонов.
18. Метрологические свойства средств измерений.
19. Точность средств измерений, погрешности средств измерений.
20. Аддитивная и мультипликативная составляющие погрешности.
21. Класс точности средств измерения.
22. Многократные прямые равноточные и неравноточные измерения.
23. Методика обработки результатов однократных измерений.
24. Методика обработки результатов косвенных измерений.
25. Сущность и цели стандартизации.
26. Принципы стандартизации.
27. Объекты стандартизации. Этапы работ по стандартизации.
28. Документы по стандартизации.

29. Методы стандартизации.
30. Упорядочение в стандартизации.
31. Параметрическая и комплексная стандартизация.
32. Агрегатирование и унификация в стандартизации.
33. Национальная система стандартизации.
34. Стандарты, классификация и область применения.
35. Сущность и цели сертификации.
36. Принципы стандартизации.
37. Объекты сертификации.
38. Порядок сертификации.
39. Функции участников сертификации.
40. Принципы управления качеством.
41. Контроль качества продукции.
42. Виды контроля.
43. Разработка методик выполнения измерений.
44. Принципы выбора средств измерения.
45. Статистические методы контроля качества.

Оценочное средство 2.2
для проведения текущего контроля по результатам практических занятий

Темы практических заданий согласно разделам и тем тематического плана и содержания дисциплины МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии:

1. Основыстандартизации.

Вопросы для обсуждения:

1. Объясните, как возникает необходимость в стандартизации продукции.

2. Дайте определение понятиям: стандартизация и стандарт.

3. Какие документы охватывает понятие «нормативный документ»?

4. Что является целью стандартизации?

5. Каковы основные принципы стандартизации? Какие из них на Ваш взгляд являются основополагающими и почему?

6. Составьте список функций стандартизации. Раскройте существо первых пяти функций.

7. Перечислите основные методы стандартизации.

8. Что такое параметрические ряды в стандартизации?

9. Какую роль играет унификация в промышленности?

10. Почему опережающая стандартизация позволяет повысить конкурентоспособность продукции?

11. Что такое системы стандартов? Для чего необходима систематизация стандартов?

12. Чем отличается обозначения ГОСТ, ГОСТ Р, ГОСТ Р ИСО? Что такое ОСТ, и какими НД предполагается заменить ОСТы?

13. Что такое вид стандарта? Перечислите основные виды стандартов.

14. Назовите объекты и субъекты стандартов организаций?

15. Что такое классификаторы продукции и каталоги продукции?

16. Что такое коды? Как формируются коды и зачем они необходимы?

17. Назовите системы стандартизации, действующие в нашей стране. Дайте характеристику системам ГОСТ Р, ЕСКД, ЕСТП, ЕСТПП, ГСИ.

18. Приведите примеры региональной стандартизации и охарактеризуйте их.

19. В каком виде можно использовать международные стандарты? Какой вариант применения международного стандарта в РФ реализован в стандарте, судя по его обозначению: ГОСТ Р 50231-92 (ИСО 7173-89).

20. Что такое ТУ? Кто их разрабатывает, какую информацию они содержат и каков их статус? Может ли продукция выпускаться по ТУ?

21. Объясните понятие «стандартизация услуг».

22. Какова роль международных стандартов в деятельности предприятий на территории РФ?

23. Почему в РФ добровольный характер использования стандартов в ряде областей народного хозяйства не стал нормой, так как это имеет место за рубежом?

24. Есть ли особенности в стандартизации изделий атомной промышленности?

25. Объективные причины, препятствующие процессу разработки и внедрению ТР для нужд атомной отрасли?

26. Осветите основные задачи, стоящие перед техническим комитетом ТК 322 в атомной отрасли.

27. Опишите структуру ТК 322. Перечислите подкомитеты ТК 322.

2. Сертификация.

Вопросы для обсуждения:

1. Дайте определение понятию «сертификация»
2. Какие преимущества дает сертификация продукции?.
3. Перечислите виды сертификации введены на территории РФ
4. Перечислите три формы подтверждения соответствия.
5. Кто и какими полномочиями обладает по государственной защите прав потребителей?
6. Почему потребитель должен иметь информацию о товаре?
7. Какими правами обладает потребитель, которому продан товар с недостатками?
8. Каковы возможности сертификации?

9. Назовите три системы гарантии качества при сертификации.
10. Каковы цели сертификации?
11. Что подразумевается перед региональными системами сертификации? Приведите примеры.
12. Расскажите о международных системах сертификации.
13. Какие виды ответственности несут органы, участвующие в сертификации за ненадлежащее ее исполнение?
14. По каким правилам проводится сертификация кормов?
15. Назовите классификацию кормов.
16. Какие схемы применяются при сертификации кормов?
17. Какие виды показателей безопасности учитываются при проведении обязательной сертификации кормов?
18. Назовите минеральные вещества, содержание которых учитывается при проведении сертификации кормов.
19. По каким показателям проводится идентификация грубых кормов?
20. По каким показателям проводится идентификация зерна?
21. Какие показатели безопасности учитываются при проведении сертификации кормов животного происхождения?
22. По каким показателям идентифицируются кормовые добавки?
23. Какие показатели безопасности учитываются при проведении сертификации комбикормов?
24. Какие корма наиболее легко и часто подвергаются фальсификации?
25. В каких случаях проводится сертификация кормов?
26. По каким правилам проводится сертификация пищевой продукции?

3. Метрология.

Вопросы для обсуждения:

1) Перечислите основные задачи метрологии.

2) Что является предметами изучения практического, законодательного и теоретического разделов метрологии?

3) В чем различие истинного и действительного значения ФВ?

4) Что понимается под точностью измерения и существуют ли количественные показатели точности измерения ?

5) Дайте определение понятию «единство измерений» и объясните, почему обеспечение единства измерений является основной задачей метрологии?

6) Сравните понятие «прослеживаемости измерений», широко используемого в зарубежной метрологической практике, с понятием «единства измерений».
7) По каким признакам измерительного процесса строится классификация измерений?
8) Как классифицируется измерение по способу получения результатов измерения?
9) Что такое технические измерения? Часто ли они относятся к разряду одиночных измерений?
10) Что лежит в основе классификации измерений по методам измерения и принципам, используемым в основе измерительного эксперимента?
11) Что такое методика выполнения измерений и, какую роль она играет при проведении технических измерений? Почему влияние методик и методов измерений в нормативных документах анализируют совместно, как метод (методика)?
12) Дайте характеристику понятиям качества измерения: правильность, сходимость, воспроизводимость и прецизионность измерений.
13) Изобразите классификацию погрешности измерений. Какие принципы лежат в основе этой классификации?
14) Дайте определение методической и инструментальной погрешности измерений и назовите основные причины их возникновения.
15) Могут ли методическая, инструментальная и субъективная погрешность считывания быть случайными и/или систематическими?
16) Дайте краткую характеристику развития метрологии в России.
17) Какая российская организация в настоящее время является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-техническому регулированию в области обеспечения измерений.
18) Назовите основные международные организации в сфере метрологии. Что такое МОЗМ и каковы его функции?
19) Какие основные исходные понятия составляют основу логического построения метрологии, как науки об измерении? Дайте характеристику каждого из этапов измерительного процесса.
20) Что лежит в основе процесса измерения? Какие шкалы реперов могут использоваться для качественной и количественной оценки свойств ФВ? Дайте характеристику шкалы порядка и шкалы интервалов.
21) Что такое единица измерения и как образуют различные системы единиц?
22) Что такое числовое значение ФВ и как оно связано с размером ФВ?

23) Дайте определение размерности ФВ. Могут ли показатели степени в выражении для размерности быть дробными, отрицательными, равными нулю? Покажите на примерах размерности силы, проводимости, электрического напряжения и сопротивления.

24) Как связаны между собой производные единицы и основные единицы? Что такое когерентная система единиц?

25) Какие основные единицы образуют международную систему единиц SI?

26) Какими достоинствами обладает система SI, в том числе и по сравнению с предыдущими системами единиц?

27) Составьте таблицу соответствия определения основной единицы, ее физической реализации и исходного определения (сведения о том, как возникла единица) для всех основных единиц системы SI .

28) Что такое беккерель, грей, зиверт и рентген – производные единицы, используемые для описания характеристик ионизирующего излучения? Какими единицами для оценки уровня радиоактивной обстановки Вы пользуетесь в быту?

29) Какие внесистемные единицы разрешены к применению наравне с SI?

30) Какие внесистемные единицы не разрешены к применению наравне с единицами системы SI, однако используются до сих пор и почему?

31) Дайте классификацию эталонов. Что такое государственный первичный эталон?

32) Нарисуйте систему эталонов в стране. Дайте характеристику эталонов-свидетелей, эталонов-копий, эталонов сравнения и рабочих эталонов? Что такое исходный эталон?

33) Что понимается под опорным значением величины и, в каких задачах опорное значение величины выполняет роль эталона?

34) Что такое СО состава и СО свойства вещества?

35) Дайте определение поверочной схеме. Существуют ли поверочные схемы для СО?

36) Каковы правила построения поверочных схем? Статус какого нормативного документа имеет поверочная схема?

37) Какие методы поверки рекомендуется использовать в поверочных схемах?

38) Какую тенденцию имеют характеристики погрешности образцовых СИ расположенных сверху вниз в поверочных схемах?

39) Какие соотношения по величинам погрешностей, как правило, устанавливаются между поверяемым СИ и образцовым (рабочим) СИ?

Оценочное средство 2.3
для проведения текущего контроля по результатам самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающегося, согласно структуре и содержанию дисциплины МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии включает в себя

-изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;

-подготовку к практическим занятиям;

-выполнение индивидуального или группового задания в виде доклада или реферата

подготовку к промежуточной аттестации. Подготовку к устному или письменному опросу.

Самостоятельная работа обучающихся

1. Основы стандартизации.

- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию;
- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию;
- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию;
- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию;
- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию;
- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию;

2. Сертификация.

- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию.
- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию;
- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию;
- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;

- подготовка к практическому занятию.

3. Метрология

- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию.
- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию;
- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию;
- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;
- подготовка к практическому занятию.

3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

3.1. Вопросы для подготовки к зачету:

1.Назначение дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация».

2.Правовые основы стандартизации.

3.Цели стандартизации.

4.Принципы стандартизации.

5.Функции стандартизации.

6.Методы стандартизации. Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация продукции.

7.Методы стандартизации. Агрегатирование. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация.

8.Четырехуровневая система законов, подзаконных актов, нормативных документов по стандартизации.

9.Органы и службы ГСС.

10. Функции Госстандарта России.

11. Общая характеристика стандартов разных категорий.

12. Общая характеристика стандартов разных видов

13. Порядок разработки стандартов. Основные стадии.

14. Изменения и пересмотр стандартов.

15. Контроль и надзор за соблюдением стандартов.

16. Техническое условие. Зарубежный аналог ТУ. Разделы ТУ. Разработка, согласование. Утверждение.

17. Общероссийские классификаторы.

18. Европейский опыт управления качеством.

19. Американский опыт управления качеством.

20. Японский опыт управления качеством.

21. Современные особенности производства, связанные с проблемами качества.

22. Методы определения показателей качества в зависимости от способов получения информации.

23. Методы определения показателей качества в зависимости от источника информации.

24. Стадии производства и качество продукции.

25. Стандарты на системы качества.

26. Международная система стандартизации ИСО. Цели и задачи.

27. Международная система стандартизации ИСО. Структура.

28. Международная электротехническая комиссия МЭК. Цели и задачи.

29. Международная электротехническая комиссия МЭК. Структура.

30. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике.

31. Законодательные основы сертификации.

32. Нормативная база сертификации.

33. Основные понятия сертификации: сертификат соответствия, стороны, участвующие в сертификации, система сертификации, схема сертификации, декларация соответствия, знак соответствия.

34. Цели и принципы сертификации.

35. Обязательная сертификация.

36. Органы и службы сертификации.

37. Добровольная сертификация.

38. Сравнительная характеристика обязательной и добровольной сертификаций.

39. Порядок проведения сертификации.

40. Способы проверки производства.

41. Правила проведения сертификации.

42. Метрология. Основные понятия: измерение, погрешность измерения, эталон, виды эталонов, единство измерений.

43. Законодательная база метрологии.

44. Нормативное обеспечение метрологии

45. Государственный метрологический контроль.

46. Государственный метрологический надзор.

47. Общероссийские классификаторы.

48. Перспективные направления развития стандартизации.

49. Перспективные направления развития сертификации.

50. Перспективные направления развития метрологии.

51. Сотрудничество по метрологии с международными организациями и в СНГ.

52. Метрологическое обеспечение сертификации товаров и систем качества.

53. Лицензирование деятельности, связанной со средствами измерений. Доверительные клейма.

54. Поверка средств измерения.

55. Классификация наук, составляющих метрологию.

56. Организационные основы Государственной метрологической службы.

57. Виды государственного метрологического контроля.

3.2. **Процедура проведения**:

В установленный срок выполняются, и сдается практические задания в виде рефератов, письменных и устных опросов.

Зачет проводится в виде устного и/или письменного опроса в установленное время. За месяц до сдачи зачета студенты получают список вопросов для подготовки. К сдаче зачета не допускаются студенты имеющие пропуски по дисциплине свыше 50% и задолженности по дисциплине в виде практических работ. Практический материал должен быть представлен в полном объеме согласно темам содержания дисциплины.

3.3. Методические рекомендации по подготовке и проведению промежуточной аттестации по дисциплине

При подготовке к зачету повторите учебный материал по вопросам для подготовки. Повторите термины, определения. Обратите внимание на взаимосвязь теоретического материала и практических заданий, которые выполнялись во время практических работ.

Промежуточная аттестация проводится в виде устного опроса. Прежде чем приступить к ответу, необходимо представиться. Назвав свои имя и фамилию, номер группы.

Получив задание, повторите его полностью, убедитесь, что содержание понятно. При наличии вопросов, задайте их преподавателю.

Начинайте отвечать по порядку. Прочитайте внимательно формулировку задания. Выполните его. Проверьте. Оформляйте записи аккуратно, без исправлений. При необходимости пользуйтесь черновиком.

Задание может содержать задание практического характера, которое нужно выполнить на листе бумаги формата А4. Лист необходимо подписать. Вписать фамилию, имя, отчество. Номер группы и название дисциплины. Написать задание и приступить к его выполнению. При наличии вопросов, задайте их преподавателю.

Перед сдачей работы полностью проверьте её.

3.4. Критерии оценки по результатам освоения дисциплины

Критерии оценки: зачтено/не зачтено.

«ЗАЧТЕНО»

1. Систематичность (теория вопроса)

Суть вопроса: Студент понимает суть вопроса, точно знает его место в системе понятий.

Логика и полнота изложения: Логичное, полное и чёткое изложение всего материала.

Дополнительная информация: Дополняет программный материал дополнительными сведениями, находя или получая новые нюансы в имеющихся знаниях.

Обобщение и анализ: Способы обобщать, анализировать. Способен вслушиваться, усваивать чужие мысли, принимать отличительное мнение, понимать, оценивать его.

2. Оперативность (вопросы методического и практического характера)

Проявляет самостоятельность и инициативу в усвоении знаний, не только правильно выполняет, но и мотивирует, объясняет, почему надо так. При объяснении возможна одна неточность. Знания может применить в новой нестандартной ситуации. Способен решать проблемы и задания творческого характера, находить альтернативные виды

решения. Ошибки отсутствуют, возможно, наличие не более одного недочёта.

«НЕ ЗАЧТЕНО»

1. Систематичность (теория вопроса)

Суть вопроса: Студент не понимает суть вопроса, не знает его места в системе понятий.

Логика и полнота изложения: Усвоено не более 60% учебного материала на уровне требования программы. Нарушена логика изложения, нераскрытость обсуждаемого вопроса.

Дополнительная информация: Дополнительная информация отсутствует; изложение ограничено материалом лекции или учебника, нет собственных примеров.

Обобщение, анализ, отсутствует аргументация, либо наблюдается ошибочность её основных положений, учебный материла усвоен не репродуктивном уровне.

2. Оперативность (вопросы методического и практического характера) Уровень выполнения требований ниже «удовлетворительного». Наличие более 5 ошибок или более 8 недочётов.

4 ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности).
- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);
- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

Разработчики:

СПК ВГТУ, преподаватель А.Э. Березнякова

Руководитель образовательной программы

СПК ВГТУ преподаватель Перова Н.В.

Эксперт
ООО «ЦУС «ЯРД» директор _____ Иноков Э.М.

М.П.
организации