

**Приложение ППСЗ по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств 2024-2025 уч.г.:
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Комплект
контрольно-оценочных средств**

учебной дисциплины

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности

**11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных
приборов и устройств**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 691 от 04 октября 2021 года, с учетом профессионального стандарта «Сборщик электронных устройств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года № 421н и профессионального стандарта «Регулировщик и настройщик радиоэлектронных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023 г. N 832н.

Составитель:

Рогачева О.Н., преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

1. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработан на основании рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения программы:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1 руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

З1 основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации;

З2 документации систем стандартов качества;

З3 основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. 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

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

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

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

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

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

Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

1.3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Наименование тем	Коды компетенций (ОК, ПК), личностных результатов (ЛР), умений (У), знаний (З), формированию которых способствует элемент	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках текущей аттестации (номер задания)	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках промежуточной аттестации (номер задания/контрольного вопроса/ экзаменационного билета)
------------------	---	---	---

	программы		
Раздел 1. Основы метрологии			
Тема 1.1. Основные термины и определения метрологии	ОК1 ОК2 ОК3 ПК1.2,2.3 У1 З1 З2 ЛР 4 ЛР 7	ТЗ №1	ТЗ №1 КВ №1-12
Тема 1.2. Основы техники измерений и средства измерений	ОК4 ОК5 ОК6 ПК3.1, 3.2,3.3 У1 З2 З3 ЛР 4,7,10,11	ПЗ №1 ТЗ №1	ТЗ №1 КВ №1-12
Тема 1.3. Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений	ОК4 ОК5 ОК6 ПК3.1, 3.2,3.3 У1 З2 З3 ЛР 4,7,10,11	ПЗ №2 ТЗ №1	ТЗ №1 КВ №1-12
Раздел 2. Основы стандартизации			
Тема 2.1. Методы и формы стандартизации	ОК1 ОК2 ОК3 ПК1.2,2.3 У1 З1 З2 ЛР 4,7,10,11	ТЗ №2	ТЗ №1 КВ №13-27
Тема 2.2. Стандартизация в РФ.	ОК4 ОК5 ОК6 ПК 3.1, 3.2,3.3 У1 З2 З3 ЛР 4,7,10,11	ПЗ №3,4 ТЗ №2	ТЗ №1 КВ №13-27
Тема 2.3. Международная стандартизация	ОК1 ОК2 ОК3 ПК 1.2,2.3 У1 З1 З3 ЛР 4,7,10,11	ТЗ №2	ТЗ №1 КВ №13-27

Раздел 3. Основы сертификации			
Тема 3.1. Системы сертификации	ОК1 ОК2 ОК3 ПК 1.2,2.3 У1 З1 З3 ЛР 4,7,10,11	ТЗ №3	ТЗ №1 КВ №28-37
Тема 3.2. Проведение сертификации	ОК4 ОК5 ОК6 ПК 3.1, 3.2,3.3 У1 З2 З3 ЛР 4,7,10,11	ПЗ №5,6 ТЗ №3	ТЗ №1 КВ №28-37
Тема 3.3. Дифференцированны й зачет	ОК1 ОК2 ОК3 ПК 1.2,2.3 У1 З1 З3 ЛР 4,7,10,11	ТЗ №1-3	ТЗ №1 КВ №1-37

2. Комплект оценочных средств для текущей аттестации

2.1. Практические задания (ПЗ)

ПЗ №1 Анализ технической документацией на средства измерения и определение по ней основных классификационных признаков и нормируемых метрологических характеристик

ПЗ №2 Анализ Закона РФ «Об обеспечении единства измерений».

Решение ситуационных задач

ПЗ №3 Анализ стандартов системы стандартизации в Российской Федерации ГОСТ Р 1.0-2004, ГОСТ Р 1.12-2004, ГОСТ Р 1.2-2004, ГОСТ Р 1.4-2004, ГОСТ Р 1.5-2004, ГОСТ Р 1.9-2004, ГОСТ 2.114-95

ПЗ №4 Изучение технико-экономического кодирования промышленной продукции

ПЗ №5 Составление алгоритма сертификации продукции или услуг.

ПЗ №6 Анализ реального сертификата соответствия

2.2. Тестовые задания (ТЗ)

ТЗ №1 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ

1. Укажите цель метрологии:

- 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;+
- 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности

- 3) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;
 - 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
 - 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту.
2. Укажите задачи метрологии:
- 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью;
 - 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности;+
 - 3) разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы;+
 - 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;+
 - 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту;+
 - 6) установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений.+
3. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:
- 1) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;
 - 2) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;+
 - 3) состояние средства измерений, когда они проградуированы в законных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.
4. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:
- 1) применение законных единиц измерения;+
 - 2) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений;
 - 3) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам;+
 - 4) проведение измерений компетентными специалистами.
5. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:
- 1) законодательная метрология;
 - 2) практическая метрология;
 - 3) прикладная метрология;
 - 4) теоретическая метрология;+
 - 5) экспериментальная метрология.
6. Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений:
- 1) законодательная метрология;+
 - 2) практическая метрология;
 - 3) прикладная метрология;
 - 4) теоретическая метрология;
 - 5) экспериментальная метрология.
7. Укажите объекты метрологии:
- 1) Ростехрегулирование;
 - 2) метрологические службы;
 - 3) метрологические службы юридических лиц;
 - 4) нефизические величины;+
 - 5) продукция;
 - 6) физические величины.+
8. Как называется качественная характеристика физической величины:
- 1) величина;
 - 2) единица физической величины;
 - 3) значение физической величины;

- 4) размер;
5) размерность+
9. Как называется количественная характеристика физической величины:
1) величина;
2) единица физической величины;
3) значение физической величины;
4) размер;+
5) размерность.
10. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину:
1) действительное;
2) искомое;
3) истинное;+
4) номинальное;
5) фактическое.
11. Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить:
1) действительное;+
2) искомое;
3) истинное;
4) номинальное;
5) фактическое.
12. Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:
1) величина;
2) единица величины;+
3) значение физической величины;
4) показатель;
5) размер.
13. Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин:
1) внесистемная,
2) дольная;
3) системная;
4) кратная;
5) основная.+
14. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины:
1) основная;
2) производная;+
3) системная;
4) кратная;
5) дольная.
15. Как называется единица физической величины в целое число раз больше системной единицы физической величины:
1) внесистемная;
2) дольная;
3) кратная;+
4) основная;
5) производная.

16. Как называется единица физической величины в целое число раз меньше системной единицы физической величины:

- 1) внесистемная;
- 2) дольная;+
- 3) кратная;
- 4) основная;
- 5) производная.

17. Назовите субъекты государственной метрологической службы.

- 1) РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕ+
- 2) Государственный научный метрологический центр;+
- 3) метрологическая служба отраслей;
- 4) метрологическая служба предприятий;
- 5) Российская калибровочная служба;
- 6) центры стандартизации, метрологии и сертификации.+

18. Дайте определение понятия «методика измерений»:

- 1) исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям;
- 2) совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности;+
- 3) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений;
- 4) совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины;
- 5) совокупность средств измерений, предназначенных для измерений одних и тех же величин, выраженных в одних и тех же единицах величин, основанных на одном и том же принципе действия, имеющих одинаковую конструкцию и изготовленных по одной и той же технической документации.

19. Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:

- 1) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений;
- 2) аттестация методик (методов) измерений;
- 3) государственный метрологический надзор;
- 4) метрологическая экспертиза;+
- 5) поверка средств измерений;
- 6) утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений.

20. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины:

- 1) величина;
- 2) значение величин;
- 3) измерение;+
- 4) калибровка;
- 5) поверка.

21. Укажите виды измерений по способу получения информации:

- 1) динамические;
- 2) косвенные;+
- 3) многократные;
- 4) однократные;
- 5) прямые;+
- 6) совместные;+
- 7) совокупные.+

22. Укажите виды измерений по количеству измерительной информации:

- 1) динамические;
- 2) косвенные;
- 3) многократные;+
- 4) однократные;+
- 5) прямые;
- 6) статические.

23. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения:

- 1) динамические;+
- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4) однократные
- 5) прямые;
- 6) статические.+

24. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам

- 1) абсолютные+
- 2) динамические
- 3) косвенные
- 4) относительные+
- 5) прямые
- 6) статические

25. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:

- 1) при динамических;
- 2) при косвенных;
- 3) при многократных;
- 4) при однократных;
- 5) при прямых;+
- 6) при статических.

26. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений:

- 1) дифференциальные;
- 2) прямые;
- 3) совместные;
- 4) совокупные;+
- 5) сравнительные.

27. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними:

- 1) преобразовательные;
- 2) прямые;
- 3) совместные;+
- 4) совокупные;
- 5) сравнительные

28. Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:

- 1) абсолютные;
- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4) однократные;+
- 5) относительные

б) прямые.

29. 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.

30. 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.

31. 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

32. 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.

33. Обнаружение — это:

- 1) свойство измеряемого объекта, общее в количественном отношении для всех одноименных объектов, но индивидуальное в количественном;
- 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.

34. Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:

- 1) вещественные меры;
- 2) измерительные приборы;
- 3) измерительные системы;
- 4) индикаторы;+
- 5) средства измерения.

35. Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений:

- 1) диапазон показаний;+
- 2) точность измерений;+
- 3) единство измерений;
- 4) порог измерений;

- 5) воспроизводимость;
- 6) погрешность.+
36. Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением:
- 1) диапазон измерения;
 - 2) диапазон показаний;+
 - 3) погрешность;
 - 4) порог чувствительности;
 - 5) цена деления шкалы.
37. 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.+
38. 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.+
39. Укажите средства поверки технических устройств:
- 1) измерительные системы;
 - 2) измерительные установки;
 - 3) измерительные преобразователи;
 - 4) калибры;
 - 5) эталоны.+
40. Какие требования предъявляются к эталонам:
- 1) размерность;
 - 2) погрешность;
 - 3) неизменность;+
 - 4) точность;
 - 5) воспроизводимость;+
 - 6) сличаемость.+
41. Какие эталоны передают свои размеры вторичным эталонам:
- 1) международные эталоны;
 - 2) вторичные эталоны;
 - 3) государственные первичные эталоны,+
 - 4) калибры;
 - 5) рабочие эталоны;
42. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки:
- 1) обязательный характер;+
 - 2) добровольный характер;
 - 3) заявительный характер;
 - 4) правильного ответа нет.
43. Какие эталоны передают информацию о размерах рабочим средствам измерения:
- 1) государственные первичные эталоны;
 - 2) государственные вторичные эталоны;
 - 3) калибры;
 - 4) международные эталоны;

5) рабочие средства измерения;+

6) рабочие эталоны.

44. 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.

45. Калибровка — это:

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.+

46. Каковы 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.+

47. Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению:

1) нанесение знака поверки;+

2) нанесение знака утверждения типа;

3) выдача извещения о непригодности;

4) выдача свидетельства о поверке;+

5) выдача свидетельства об утверждении типа.

ТЗ №2 ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

• Вопрос 1

Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производств и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг?

1) техническое регулирование;

2) оценка соответствия;

3) стандартизация;

4) сертификация;

• Вопрос 2

В зависимости от требований к объектам стандартизации ... подразделяют на государственный, отраслевой и республиканский?

1) норматив;

2) стандарт;

3) регламент;

4) эталон;

• Вопрос 3

Вставьте слово:

... отечественной стандартизации обеспечивается периодической проверкой стандартов, внесением в них измерений, а так же своевременным пересмотром или отменой стандартов?

- 1) плановость;
- 2) перспективность;
- 3) динамичность;**
- 4) надежность;

• Вопрос 4

Вставьте слово

... - рациональное сокращение видов, типов, и размеров изделий одинакового функционального назначения, а также узлов и деталей, входящих в изделие с целью ограниченного числа взаимозаменяемых узлов и деталей, позволяющих собрать новые изделия с добавлением определенного количества оригинальных элементов?

- 1) типизация;
- 2) унификация;**
- 3) специализация;
- 4) спецификация;

• Вопрос 5

Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации

- 1) О стандартизации;
- 2) О техническом регулировании;
- 3) Об обеспечении единства измерений;
- 4) О измерении;

• Вопрос 6

Общероссийские классификаторы технико-экономической информации это - ...?

- 1) правовой документ;
- 2) технический документ;**
- 3) нормативный документ;
- 4) научный документ;

• Вопрос 7

...являются объектами авторского права?

- 1) СТП;**
- 2) ГОСТ;
- 3) ОСТ;
- 4) ОКС;

• Вопрос 8

. Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает...?

- 1) ГОСТ;
- 2) Госстандарт;**
- 3) Постановление правительства;
- 4) Научный институт;

• Вопрос 9

. в ... указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта?

- 1) техническом регламенте;
- 2) техническом условии;
- 3) техническом задании;**

4) техническом договоре;

• **Вопрос 10**

Основной нормативно-технический документ по стандартизации?

- 1) Федеральный закон "О техническом регулировании";
- 2) Стандарт;
- 3) Техусловие;
- 4) Федеральный закон "О стандартизации";

• **Вопрос 11**

Исключительное право официального опубликование ГОСТов и ОКС имеет?

- 1) Соответствующее Министерство;
- 2) Отраслевое ведомство;
- 3) **Госстандарт РФ;**
- 4) Правительство РФ;

• **Вопрос 12**

Государственный контроль и надзор за соблюдением субъектами хозяйственной деятельности обязательных требований государственных стандартов осуществляется на стадии?

- 1) разработки и изготовления;
- 2) приготовления и реализации;
- 3) **всего жизненного цикла ПРУ;**
- 4) внедрения;

• **Вопрос 13**

Заявка на разработку стандарта подается в

- 1) Госстандарт;
- 2) Технический комитет;
- 3) НИИ метрологии РФ;
- 4) Правительство РФ;

• **Вопрос 14**

Маркировка продукции знаком соответствия государственных стандартов является процедурой

- 1) **добровольной;**
- 2) обязательной;
- 3) свободной;
- 4) запрещенной

• **Вопрос 15**

Организации, представляющие в глобальном процессе стандартизации интересы крупных территориальных образований или континентов?

- 1) официальные международные;
- 2) национальные;
- 3) **региональные;**
- 4) государственные;

• **Вопрос 16**

. Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?

- 1) Европы;
- 2) СЭВ;
- 3) **СНГ;**
- 4) ОПЭК;

• **Вопрос 17**

Добавить слово:

. ... - соотношение общего эффекта применения результатов работ по стандартизации и затрат на их применение?

- 1) качество;

- 2) эффективность;
- 3) свойство;
- 4) характеристика;

- **Вопрос 18**

... эффективность заключается в том, что реализуемые на практике обязательные требования к продукции положительно отражаются на здоровье, уровне жизни людей?

- 1) социальная;
- 2) информационная;
- 3) техническая;
- 4) стабильная;

- **Вопрос 19**

. Вопросы по стандартизации решаются в:

- 1) правительстве.
- 2) Государственной Думе.
- 3) министерстве.
- 4) Госстандарте.

- **Вопрос 20**

Общественное объединение заинтересованных предприятий, организаций и органов власти (в том числе, национальных органов по стандартизации), которое создано на добровольной основе для разработки государственных, региональных и международных стандартов – это...

1. инженерное общество
2. орган по стандартизации
3. технический комитет по стандартизации
4. служба стандартизации

- **Вопрос 21**

Структурно выделенное подразделение органа исполнительной власти или субъекта хозяйствования, которое обеспечивает организацию и проведение работ по стандартизации в пределах установленной компетенции – это...

1. технический комитет по стандартизации
2. орган государственного надзора за стандартами
3. служба стандартизации
4. испытательная лаборатория

- **Вопрос 22**

Нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным

соответствующим органом и устанавливает для всеобщего и многократного использования правила,

общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов,

и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области – это...

1. постановление правительства
2. технические условия
3. стандарт
4. технический регламент

- **Вопрос 23**

Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования – это...

1. национальный стандарт

2. технические условия
3. сертификат
4. рекомендации по стандартизации

- **Вопрос 24**

Общие организационно-методические положения для определенной области деятельности и общетехнические требования, обеспечивающие взаимопонимание, совместимость и взаимозаменяемость, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции устанавливают...

1. основополагающие стандарты

2. стандарты на термины и определения
3. стандарты на продукцию
4. стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)

- **Вопрос 25**

Увязка всех взаимодействующих факторов, обеспечивающих оптимальный уровень качества

продукции, достигается...

1. комплексной стандартизацией

2. опережающей стандартизацией
3. взаимозаменяемостью
4. сертификацией

- **Вопрос 26**

Консенсус всех заинтересованных сторон при разработке и принятии стандартов достигается процедурой...

1. ограничений по публичности обсуждения проекта стандарта
2. закрытого обсуждения проекта стандарта
3. обсуждения проекта стандарта только кругом квалифицированных специалистов
4. публичного обсуждения проекта стандарта

- **Вопрос 27**

Комплексная стандартизация – это ...

1. установление и применение системы взаимоувязанных требований к объекту стандартизации

2. установление повышенных норм требований к объектам стандартизации
3. научно – обоснованное предсказание показателей качества, которые могут быть достигнуты к определенному времени
4. степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталями

- **Вопрос 28**

Принципом стандартизации не является ...

1. согласованность

2. комплексность для взаимосвязанных объектов
3. конкурентоспособность
4. добровольность применения

- **Вопрос 29**

Оценка эффективности стандартизации должна производиться ...

1. по всему жизненному циклу продукции

2. только на этапе проектирования
3. только на этапе изготовления
4. только на этапе эксплуатации

- **Вопрос 30**

По уровням различают следующие виды унификации:

1. секционирования и базового агрегата
2. размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений
3. ограничительная, дискретизация, типизация конструкций и технологических процессов
4. межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию

ТЗ №3 ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ

1. Что понимается под сертификацией продукции?
 - а) совокупность участников сертификации, осуществляющих сертификацию по правилам, установленным в этой системе.
 - б) процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимая от изготовителя (продавца, исполнителя) и потребителя (покупателя) организация удостоверяет в письменной форме, что продукция соответствует установленным требованиям.
 - в) зарегистрированный в установленном порядке знак, которым по правилам данной системы сертификации подтверждается соответствие маркированной им продукции установленным требованиям.
2. Форму и схему подтверждения соответствия выбирает:
 - а) заявитель;
 - б) заказчик;
 - в) органы по сертификации.
3. Заявитель выбирает ОС:
 - а) по своему усмотрению;
 - б) в соответствии с требованиями Госстандарта РФ;
 - в) по рекомендации.
4. Добровольная сертификация проводится на основании Закона РФ:
 - а) «О сертификации продукции и услуг»;
 - б) «О сертификации»;
 - в) «О качестве и безопасности пищевых продуктов».
5. Действие сертификата соответствия при обязательной сертификации распространяется:
 - а) по всей территории РФ;
 - б) только в определенных регионах РФ, где реализуется сертифицированная продукция;
 - в) на всей территории СНГ.
6. Маркирование продукции при добровольной сертификации гарантирует:
 - а) только качество продукции;
 - б) только безопасность продукции;
 - в) качество и безопасность продукции.
7. Маркировка продукции знаком соответствия Госстандартом:
 - а) полностью гарантирует качество;
 - б) гарантирует качество частично;
 - в) гарантирует только безопасность.
8. Обязательная сертификация подтверждает:
 - а) соответствия продукции обязательным требованиям, установленным законодательством;
 - б) только подлинность продукции;
 - в) только безопасность продукции.
9. К третьей стороне участников в сертификации относятся:
 - а) Госстандарт России;
 - б) изготовители продукции;
 - в) продавцы продукции.
10. Приостанавливает и прекращает действие выданных сертификатов:
 - а) Госстандарт России;
 - б) Орган по сертификации;

- в) испытательная лаборатория.
- 11. Обязательными требованиями стандартов могут быть на основании:
 - а) предложений потребителей;
 - б) желания изготовителя;
 - в) государственного законодательства.
- 12. Декларация поставщика о соответствии под его полную ответственность удостоверяет, что продукция (услуга) соответствует:
 - а) конкретному стандарту;
 - б) сертификату качества;
 - в) сертификату соответствия.
- 13. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией проводится в течении:
 - а) всего срока выпуска;
 - б) года;
 - в) срока действия сертификата.
- 14. Экспортируемая продукция должна быть сертифицирована в соответствии с:
 - а) Законом РФ «О сертификации»;
 - б) законом принимающей страны;
 - в) условиями контракта.
- 15. Партия товара, реализуемого через розничную торговую сеть, или каждая единица товара должна сопровождаться...
 - а) сертификатом соответствия;
 - б) зарубежными сертификатами;
 - в) лицензией качества.
- 16. Цели сертификации:
 - а) совершенствования производства;
 - б) оценка технического уровня товара;
 - в) доказательство безопасности товара.
- 17. Сертификация обязательна, если:
 - а) стандарт содержит требования безопасности;
 - б) продукция включена в Перечень обязательной сертификации;
 - в) изготовитель принял решение.
- 18. Участники обязательной сертификации:
 - а) потребители;
 - б) изготовители;
 - в) испытательные лаборатории.
- 19. Добровольная сертификация удостоверяет соответствия:
 - а) обязательным требованиям стандарта;
 - б) Закону «О стандартизации»;
 - в) нормативному документу по выбору заявителя.
- 20. Изготовитель использует знак соответствия при наличии:
 - а) сертифицированного товара;
 - б) лицензии на применение знака;
 - в) указания руководителя предприятия.
- 21. Лицензию на использование знака соответствия выдает:
 - а) орган по сертификации;
 - б) испытательная лаборатория;
 - в) руководитель предприятия-изготовителя.
- 22. Срок действия сертификата ограничивается:
 - а) 1 год;
 - б) до 5 лет;
 - в) 3 года.
- 23. Проведение обязательной сертификации финансирует:

- а) государство;
 - б) изготовитель (заявитель);
 - в) изготовитель и продавец.
- 24.** Методы подтверждения соответствия продукции - это:
- а) контроль качества;
 - б) сертификация третьей стороны;
 - в) заявление-декларация изготовителя.
- 25.** Российский знак соответствия удостоверяет соответствие продукции:
- а) стандарту;
 - б) требованиям безопасности;
 - в) Закону «О сертификации...».
- 26.** Обязательная сертификация в России введена на основании Закона:
- а) «О защите прав потребителей»;
 - б) «О стандартизации»;
 - в) «О сертификации продукции и услуг».
- 27.** В системе сертификации ГОСТ Р проводится сертификация:
- а) только обязательная;
 - б) только добровольная;
 - в) и та и другая.
- 28.** Для того чтобы сертификат соответствия был введен в действие, требуется его регистрация в:
- а) Государственном реестре;
 - б) Госстандарте РФ;
 - в) органе по сертификации.
- 29.** Какой цели не преследует сертификация?
- а) содействие потребителям в компетентном выборе продукции;
 - б) защита потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя);
 - в) получение максимальной прибыли.
- 30.** Органом по добровольной сертификации не может быть...
- а) юридическое лицо, образовавшее и зарегистрировавшее в Госстандарте России систему добровольной сертификации и ее знак соответствия;
 - б) физическое лицо;
 - в) юридическое лицо, взявшее на себя функции органа по добровольной сертификации на условиях договора с юридическим лицом, образовавшим систему.
- 31.** Товар подлежит обязательной сертификации. Продавец принял его к реализации без сертификата соответствия, поскольку изготовитель указал номер стандарта, по которому товар произведен. Законная ли это продажа:
- а) да;
 - б) нет;
 - в) не знаю.
- 32.** Признается ли зарубежный сертификат на импортируемый товар в РФ:
- а) да;
 - б) нет;
 - в) при соответствующих условиях.
- 33.** Что понимается под системой сертификации?
- а) совокупность участников сертификации, осуществляющих сертификацию по правилам, установленным в этой системе.
 - б) совокупность участников сертификации, осуществляющих сертификацию по правилам, установленным в этой системе (правила по проведению сертификации в РФ).
 - в) зарегистрированный в установленном порядке знак, которым по правилам данной системы сертификации подтверждается соответствие маркированной им продукции установленным требованиям.

Ключ к тесту:

1.	б	18.	б, в
2.	б	19.	в
3.	в	20.	б
4.	а	21.	а
5.	а	22.	в
6.	б	23.	б
7.	в	24.	а
8.	а	25.	а, б
9.	а	26.	а
10.	б	27.	в
11.	в	28.	а
12.	а	29.	в
13.	в	30.	б
14.	б	31.	б
15.	а	32.	а
16.	в	33.	б
17.	а, б		

Критерий:

Оценка «5» - от 30 до 33 правильных ответов

Оценка «4» - от 26 до 29 правильных ответов

Оценка «3» - от 18 до 23 правильных ответов

Оценка «2» - меньше 18 правильных ответов

3. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Тестовые задания (ТЗ)

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc-vi9aA4lDDFr5qcNsQOW2Vtw3dKpn1vRDUOTOSS7XvhlK-Q/viewform>

3.2. Контрольные вопросы (КВ)

- КВ№1 Предмет метрологии.
- КВ№2 Основные понятия в области измерений.
- КВ№3 Качественная характеристика измеряемых величин.
- КВ№4 Количественная характеристика измеряемых величин.
- КВ№5 Измерительные шкалы.
- КВ№6 Способы получения измерительной информации.
- КВ№7 Международная система единиц физических величин (система СИ)
- КВ№8 Воспроизведение и хранение информации о размерах единиц физических величин
- КВ№9 Виды и методы измерений.
- КВ№10 Метрологические характеристики средств измерений.
- КВ№11 Законодательство РФ в области обеспечения единства измерений.
- КВ№12 Национальная система обеспечения единства измерений.
- КВ№13 Цели и принципы стандартизации.
- КВ№14 Стандартизация и качество продукции.
- КВ№15 Виды стандартов.
- КВ№16 Правовые основы, задачи и организация государственного надзора в области стандартизации.
- КВ№17 Стандартизация в областях электротехники и электроники.
- КВ№18 Кодирование технико-экономической информации.
- КВ№19 Виды стандартов.
- КВ№20 Правовые основы, задачи и организация государственного надзора в области стандартизации.
- КВ№21 Стандартизация в областях электротехники и электроники.
- КВ№22 Кодирование технико-экономической информации.
- КВ№23 Международное сотрудничество России в области стандартизации.
- КВ№24 Международная организация по стандартизации (МОС).
- КВ№25 Международная электротехническая комиссия (МЭК).
- КВ№26 Применение международных стандартов на территории РФ.
- КВ№27 Международная система стандартизации (ИСО).
- КВ№28 Цели и объекты сертификации.
- КВ№29 Органы сертификации.
- КВ№30 Системы сертификации.
- КВ№31 Научные и методические основы построения систем сертификации продукции.
- КВ№32 Правовые основы сертификации.
- КВ№33 Организационно-методические принципы сертификации.

КВ№34 Взаимоотношения субъектов сертификации.

КВ№35 Сертификация импортируемой продукции.

КВ№36 Международная сертификация.

КВ№37 Международная система МЭК по сертификации изделий электронной техники

4.Критерии оценивания

«5» «отлично» – студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по УД в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

«4» «хорошо» – студент в полном объеме освоил программный материал по УД владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«3» «удовлетворительно» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по УД но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по УД, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

5. Информационное обеспечение

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/451049>
2. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/452421>
3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/456497>
4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/456498>
5. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/456501>
6. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/455802>
7. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-

5-534-10811-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/454892>

8. Метрология. Теория измерений : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/437560>

Дополнительные источники:

9. РМГ 29-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения.
10. ГОСТ 8.009-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
11. ГОСТ Р 8.736-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения.

Электронные издания (электронные ресурсы)

12. Метрология. Режим доступа: <http://metrologia.ru>.
13. Комитет по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия. Режим доступа: <http://www.rgtr.ru>.
14. Метрология. Метрологическое обеспечение производства. Режим доступа: <http://www.metrob.ru>.
15. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3934-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148179> (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
16. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Технические измерения и приборы / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3938-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148216> (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
17. Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для спо / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153957> (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/55123.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>