

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий технологический техникум»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для оценки результатов освоения учебной дисциплины

ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

19.02.10 Технология продукции общественного питания

г.Троицк, 2020г.

Разработчик:

ГБПОУ «ТТТ» преподаватель спец.дисциплин Р. М. Исанбердина

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии общеобразовательных дисциплин.

Содержание

1. Паспорт ККОС.....	4
Область применения.....	4

Система контроля и оценки результатов освоения умений и знаний	4
Организация контроля и оценки результатов освоения умений и знаний	4
2. Задания для контроля и оценки результатов освоения умений и знаний.....	6
2.1 Задания для текущего контроля.....	6

Паспорт комплекта контрольно-измерительных средств по дисциплине ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

1. 1.1 Область применения

Комплект контрольно-измерительных средств составлен на основе рабочей программы учебной дисциплины

ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ по специальности 19.02.10 «Технология продукции общественного питания». Комплект предназначен для оценки результатов обучения в соответствии с ФГОС.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Предназначен для оценки результатов освоения студентами, обучающимися по специальности среднего профессионального образования 19.02.10 Технология продукции общественного питания, учебной дисциплины ОП.05 Метрология и стандартизация.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

1.1. Знания и умения, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки результатов освоения осуществляется комплексная проверка наличия у студентов следующих знаний и умений.

Код	Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата
3 1	основные понятия метрологии;	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
3 2	задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
3 3	формы подтверждения соответствия;	отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных

Код	Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата
		задач, профессионального и личностного развития
3 4	основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
3 5	терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	демонстрация навыков использования терминологии в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
У 1	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями
У 2	оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию
У 3	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию
У 4	приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями Вести утвержденную учетно-отчетную документацию

1.2. Критерии и шкала оценки

Количество отметок	четыре
Названия отметок	2 балла, 3 балла, 4 балла, 5 баллов
Пороги отметок	от 0 до 50% – 2 балла от 51 до 65 % – 3 балла от 66 до 84% – 4 балла от 85 до 100% – 5 баллов

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Вопросы и задания для текущего контроля знаний и умений

Раздел 1. Метрология

Тема 1.1. Метрология как деятельность

1. Дать определение терминам «метрология», «погрешность измерения», «средства измерения», «эталон единицы величины», «единство измерений», «метрологическая служба», «законодательная метрология», «проверка средства измерений», калибровка средства измерений».

Тема 1.2. Основы технических измерений

2. Каковы условия обеспечения единства измерений.

3. Что такое размер измеряемой величины.

4. По каким признакам подразделяют СИ?

5. Какую функцию выполняют стандартные образцы?

6. В чем различие в назначении рабочих СИ и эталонов?

7. Назвать метрологические характеристики, определяющие: область применения СИ; качество измерения.

8. Как расшифровать аббревиатуру ГСИ?

9. Кто проводит метрологический контроль и надзор?

10. Указать, какой из перечисленных метрологических процедур подлежат весы, используемые продовольственным магазином: поверке, утверждению типа, калибровке.

11. В каких случаях лицо, виновное в нарушении метрологических правил, может быть привлечено к уголовной ответственности?

Раздел 2. Стандартизация

Тема 2.1 Общая характеристика стандартизации

12. Какие документы охватывает понятие «нормативный документ»?

13. Какие из перечисленных нормативных документов содержат обязательные требования: государственные стандарты, кодексы установленившейся практики, правила, технические регламенты, отраслевые стандарты, общероссийские классификаторы, стандарты общественных объединений?

14. При реализации, каких целей выполняются следующие функции: а) охранная; б) ресурсосберегающая; в) коммуникативная; г) цивилизующая?

15. Как расшифровать аббревиатуру ГОСТ?

16. Назвать объекты стандартов организаций.

17. В каком источнике содержится информация о действующих государственных стандартах РФ?

Тема 2.2. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов

18. Какие комплексы стандартов особенно широко используются для целей сертификации?

19. Назвать источник первичных данных, положенных в основу каталогизации продукции.

20. Какие условия в сфере стандартизации должна выполнять Россия для вступления в ВТО?

21. Какие федеральные законы составляют техническое законодательство России?

Раздел 3. Сертификация

Тема 3.1. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

22. В чем отличие схем сертификации продукции от схем сертификации услуг?

23. Какая схема сертификации продукции является самой жесткой?

24. Какие федеральные органы исполнительной власти создают системы сертификации?

25. Какая система сертификации (с точки зрения принадлежности к федеральному органу исполнительной власти, сформировавшему систему) охватывает товары народного потребления и услуги населению?

Тестовые задания. Вариант 1

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. Выбрать верные варианты ответов. 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 узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.

4. Выбрать верные варианты ответов. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:

1) применение узаконенных 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 над единством измерений:

1) законодательная метрология;

2) практическая метрология;

4) теоретическая метрология;

7. Выбрать верные варианты ответов. 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. Выбрать верные варианты ответов. 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. Выбрать верные варианты ответов. Укажите виды измерений по способу получения информации:

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

22. Выбрать верные варианты ответов. Укажите виды измерений по количеству измерительной информации:

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

23. Выбрать верные варианты ответов. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения:

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

24. Выбрать верные варианты ответов. 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.

Тестовые задания. Вариант 2

1. 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.

2. 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.

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

- 1) абсолютные;
- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4) однократные;
- 5) относительные;
- 6) прямые.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:

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

10. Выбрать верные варианты ответов. Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений:

- 1) диапазон показаний;
- 2) точность измерений;
- 3) единство измерений;
- 4) порог измерений;
- 5) воспроизводимость;
- 6) погрешность.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. Укажите средства поверки технических устройств:

- 1) измерительные системы;
- 2) измерительные установки;
- 3) измерительные преобразователи;
- 4) калибры;
- 5) эталоны.

15. Выбрать верные варианты ответов. Какие требования предъявляются к эталонам:

- 1) размерность;
- 2) погрешность;
- 3) неизменность;
- 4) точность;
- 5) воспроизводимость;
- 6) сличаемость.

16. Какие эталоны передают свои размеры вторичным эталонам:

- 1) международные эталоны;
- 2) вторичные эталоны;
- 3) государственные первичные эталоны;
- 4) калибры;
- 5) рабочие эталоны.

17. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки:

- 1) обязательный характер;
- 2) добровольный характер;
- 3) заявительный характер;
- 4) правильного ответа нет.

18. 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.

19. 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.

20. 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.

21. Выбрать верные варианты ответов. 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.

22. Выбрать верные варианты ответов. 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.

23. Выбрать верные варианты ответов. К законодательной метрологии относятся:

- 1) поверка и калибровка средств измерений;
- 2) метрологический контроль;
- 3) создание новых единиц измерений.

24. Система единиц физических величин — это:

- 1) совокупность единиц, используемых на практике;
- 2) совокупность основных и производных единиц;
- 3) совокупность основных единиц.

25. Кандела — составляющая международной системы единиц SI:

- 1) да;

2) нет.

Ключ к ответам

вариант 1		вариант 2	
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1.	1	1.	4
2.	2,3,4,5,6	2.	3
3.	2	3.	4
4.	1,3	4.	1
5.	4	5.	3
6.	1	6.	4
7.	4,6	7.	3
8.	5	8.	3
9.	4	9.	4
10.	3	10.	1,2,6
11.	1	11.	2
12.	2	12.	5
13.	5	13.	5
14.	2	14.	5
15.	3	15.	3,5
16.	2	16.	3
17.	1,2,6	17.	1
18.	2	18.	5
19.	4	19.	1
20.	3	20.	3
21.	2,5,6,7	21.	1,4
22.	3,4	22.	3,5
23.	1,6	23.	1,2
24.	1,4	24.	2
25.	5	25.	1

Тестовые задания для дифференцированного зачета.

1. Предмет метрологии это?

- A) – измерения
- Б) – точность измерений
- В) – измерения, их единство и точность *

2. Объектом испытаний является ?

- а) продукция;
- б) процессы;
- в) продукция и процессы; *

3. К геометрическим величинам относятся?

- а) линейный размер, объём, угол; *
- б) скорость, ускорение, частота вращения;
- в) масса, давление;
- г) температура, цвет, освещённость.

4. Высокоточная мера, предназначенная для воспроизведения и хранения единицы физической величины для передачи её размера другим средствам измерения это?

- а) стандарт;
- б) эталон;*
- в) эскиз;
- г) копия.

5. Разность между измеренной величиной и истинным значением этой величины это?

- а) Абсолютная погрешность.*
- б) Относительная погрешность.
- в) Приведённая погрешность.

6. Стандарт, принятый федеральным органом исполнительной власти в пределах его компетенции это?

- а. Государственный стандарт.
- б. международный стандарт.
- в. Отраслевой стандарт.*
- г. Стандарт предприятий.
- д. Национальный стандарт.

7. Нормативный документ, в котором устанавливаются для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики , касающиеся различных видов деятельности или их результатов это?

- а. Стандарт.*
- б. Сертификат.
- в. Регламент.
- г. Технические условия.

8. Центральный орган федеральной исполнительной власти, национальный орган по стандартизации, метрологии и сертификации, ответственный за государственную политику в этой области это?

- а. Госгортехнадзор.
- б. Госстандарт России.*
- в. Главэнергонадзор.
- г. Госкомприроды России.

9. Документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый соответствующим органом исполнительной власти это?

- а. Стандарт.
- б. Технические условия.
- в. Регламен.*
- г. Методические инструкции.

10. Наука о выявлении повторяющихся объективных событий и согласования совокупности свойств различных объектов это?

- а. Метрология.
- б. Сертификация.
- в. Стандартизация.*
- г. Акредитация.

11.Подтверждения соответствия могут осуществлять?

- а. Изготовитель, продавец, исполнитель.
- б. Потребитель, заказчик.
- в. Независимый орган.*

12.К законодательным актам, устанавливающим ответственность , относятся Федеральные законы?

- а. «О защите прав потребителей».
- б. « О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- в. « О техническом регулировании».
- г. Все перечисленные законы.*

13.Форма подтверждения соответствия продукции, при которой заявитель под свою ответственность письменно заявляет, что поставляемая им продукция соответствует требованиям технических регламентов это?

- а. Обязательная сертификация .
- б. Добровольная сертификация
- в. Декларирование соответствия*.

14.Сертификация на потенциально опасную продукцию и услуги это?

- а. Обязательная сертификация.*
- б. Добровольная сертификация.

15. В каком году XI Генеральная конференция по мерам и весам приняла стандарт, который впервые получил название «Международная система единиц СИ»

- а) 1965 году.
- б) 1974 году.
- с) 1960 году.*

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

с помощью коэффициента усвоения К

$K = A:P$, где А – число правильных ответов в тесте

P – общее число ответов

Коэффициент K	Оценка
0,9-1	«5»
0,8-0,89	«4»
0,7-0,79	«3»
Меньше 0,7	«2»

