

**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение «Чистопольский сельскохозяйственный техникум  
имени Г.И. Усманова»**

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

**программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)**

**по специальности: 19.02.10. Технология продукции общественного питания  
профиль: Естественнонаучный**

**Чистополь, 2022 г.**

**ОДОБРЕНО:**

Председатель ПЦК:  
 В.Е. Ширяева  
Протокол заседания ПЦК  
№ 1 от «19» августа 2022 г.

**УТВЕРЖДЕНО:**

Заместитель директора по НМР:  
 Т.А. Сатунина  
Заместитель директора по УР  
 И.М. Котельникова  
Протокол заседания НМС  
№ 1 от "31" августа 2022 г.

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.05 Метрология и стандартизация разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.10. Технология продукции общественного питания, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014г. № 384.

**Организация - разработчик:** ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

**Разработчик:** Блюденкова Наталья Викторовна – преподаватель, ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

**Эксперты:**

---

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	3 стр.
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке .....	3 стр.
3. Оценка освоения учебной дисциплины .....	6 стр.
3.1. Формы и методы оценивания.....	6 стр.
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.....	7 стр.
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине .....	16 стр.

## 1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» студент должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 19.02.10 «Технология продукции общественного питания» умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачёт.

### **Формирование элементов профессиональных компетенций (ПК) и элементов общих компетенций (ОК)**

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Освоение умений и усвоение знаний**

Умения:

У1 -применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов;

У2 -оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

У3 -использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

У4 -приводить несистемные величины измерений в соответствии действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

У5-обеспечивать последовательность и контролировать технологический процесс производства и реализации готовой продукции, труд персонала.

Знания:

31-основные понятия метрологии;

32- задачи стандартизации, её экономическую эффективность;

33- формы подтверждения соответствия;

34-основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

35 - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

36 - способы и методы организации контроля качества продукции на предприятиях общественного питания.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
Умения		
У1 -применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов;	Демонстрация умения применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Наблюдение, контроль выполнения самостоятельной и практической работы, тестирование
У2 -оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Демонстрация умения оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	
У3 -использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Демонстрация умения использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	
У4 -приводить несистемные величины измерений в соответствии действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Демонстрация умения приводить внесистемные единицы измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	
У5-обеспечивать последовательность и контролировать технологический процесс производства и реализации готовой продукции, труд персонала;	Демонстрация умения обеспечивать последовательность и контролировать технологический процесс производства и реализации готовой продукции, труд персонала.	
Знания		
31-основные понятия метрологии;	Демонстрация знания обоснованных понятиях метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;	Наблюдение, контроль выполнения самостоятельной и практической работы, тестирование
32- задачи стандартизации, её экономическую эффективность;	Демонстрация знания целей и задач стандартизации, её экономическую эффективность;	
33- формы подтверждения соответствия;	Демонстрация знания формы подтверждения соответствия;	
34-основные положения систем (комплексов) общетехнических и	Демонстрация знания основных положений систем (комплексов)	

организационно-методических стандартов;	общетехнических и организационно-методических стандартов;	
35 - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Демонстрация знания терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	
36 - способы и методы организации контроля качества продукции на предприятиях общественного питания.	Демонстрация знания способов и методов организации контроля качества продукции на предприятиях общественного питания.	

**Формирование личностных результатов реализации программы воспитания по специальности**

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР13	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности
ЛР14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 18	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития РТ, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах
ЛР22	Демонстрирующий способность использования информационных технологий в профессиональной деятельности, умеющий пользоваться профессиональной документацией

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине (название дисциплины), направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2.2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Раздел 1. Предмет, задачи, методы управления качеством товаров</b>			Тестирование	У1, У2, У3, З3, З6, ОК 2, ОК4, ОК5	ДЗ	У1, У2, У3, З3, З6, ОК 2, ОК4, ОК5
Тема 1.1. Предмет и область управления качеством	Устный опрос Практическая работа № 1, Тестирование Самостоятельная работа	У1, У2, У3, З3, З6, ОК 2, ОК4, ОК5				
<b>Раздел 2. Управление качеством на различных стадиях производства</b>			Контрольная работа №1	У1, У2, У3, У5, З3, З6, ОК 2, ОК4, ОК5	ДЗ	У1, У2, У3, У5, З3, З6, ОК 2, ОК4, ОК5
Тема 2.1. Управление качеством в процессе	Устный опрос Практические работы №№2, 3	У1, У2, У3, У5, З3, З6, ОК 2, ОК4, ОК5				

закупок	Тестирование Самостоятель ная работа					
Тема 2.2.Управлен ие качеством в процессе производства и обслуживани я	Устный опрос Практические работы №№ 4, 5 Тестирование Самостоятель ная работа	У1, У2, У3, У5, 33, 36, ОК 2, ОК4, ОК5				
<b>Раздел 3. «Основы метрологии»</b>			Тестирова ние	У4, 310, 31,35, ОК 2, ОК4, ОК5	ДЗ	У4, 310, 31,35, ОК 2, ОК4, ОК5
Тема 3.1. Введение в метрологию, системы единиц физических величин	Устный опрос Практические работы №№ 6,7,8 Тестирование Самостоятель ная работа	У4, 310, 31,35, ОК 2,ОК 5, ОК4				
<b>Раздел 4. Основы стандартиза ции и сертификаци и</b>			Тестирова ние	У1, У2, У3, 32, 33, 36, 34, ОК 2, ОК4, ОК5	ДЗ	У1, У2, У3, 32, 33, 36, 34, ОК 2, ОК4, ОК5
Тема 4.1. Основы стандартизац ии	Устный опрос Практические работы №№ 9, 10 Тестирование Самостоятель ная работа	У1, У2, У3, 32, 34, ОК 2,ОК 5, ОК4				
Тема 4.2. Основы сертификаци и	Устный опрос Практическая работа № 11 Тестирование Самостоятель ная работа	У1, У2, У3, 33, 36, ОК 2,ОК 5, ОК4				

### 3.2. Типовые задания для текущего контроля освоения учебной дисциплины

#### 3.2.1. Типовые задания для оценки У1, У2, У3, 33, 36, ОК 2 , ОК4, ОК5

Тема 1.1.Предмет и область управления качеством

Закончите определение: Качество-это.....

1. Найдите ошибку в «петле качества», определяющих качество товара: 1) Проектирование 2) Закупки 3) Проверка 4) Упаковка 5) Продажа 6) Хранение 7) Монтаж 8) Утилизация 9) Обслуживание, тех.поддержка 10) Маркетинг 11) Планирование 12) Производство 13) Послепродажная деятельность

2. Вставьте пропущенные слова в «Правило 10-ти кратных затрат»: Затраты на производство некачественной продукции или на исправление брака возрастают 10-тикратно при переходе со стадии ..... на стадию ....., а также от стадии ..... к стадии .....
3. Добавьте слова в правило: Выгоду от улучшения качества получают и ....., и ....., и .....
4. Безопасность пищевых продуктов – это .....

### 3.2.2. Типовые задания для оценки У1, У2, У3, У5, З3, З6, ОК 2, ОК4, ОК5

#### Тема 2.1. Управление качеством в процессе закупок.

1. Назовите основные факторы, влияющие на качество пищевых продуктов
2. Назовите два метода определения качества пищевых продуктов
3. Назовите свойства пищевых продуктов, которые можно определить только лабораторным методом
4. Назовите показатель, который относится к физическим показателям качества относится: плотность, влажность, наличие м/о, энергетическая ценность.
5. Назовите показатель, который относится к химическим показателям качества относится: плотность, влажность, наличие м/о, энергетическая ценность.
6. Назовите показатель, который относится к микробиологическим показателям качества относится: плотность, влажность, наличие м/о, энергетическая ценность.
7. Назовите показатель, который относится к физиологическим показателям качества относится: плотность, влажность, наличие м/о, энергетическая ценность.
8. Как называется комиссия, которая проверяет качество готовых блюд и изделий на ПОП?
9. В какой документ вносит записи бракеражная комиссия?
10. Дайте определение стандарту.
11. Дайте определение стандартизации
12. Как называется документ по стандартизации, который утверждается на уровне министерства и ведомства.
13. На какую кулинарную продукцию разрабатывается стандарт предприятия?
14. На какую кулинарную продукцию разрабатываются технические условия?

#### Практические занятия

##### №1 «Основные составляющие качества деятельности организации»

##### Самостоятельные работы

##### 1.1.1 Изучение темы: «Предмет и область управления качеством»

#### Практические занятия

##### № 2 «Методы оценки возможностей поставщиков»

##### № 3 Проектирование системы управления качеством предприятия

##### Самостоятельные работы

##### 2.1.1 Изучение темы «Формирование системы партнерских отношений с поставщиками»

### 3.2.3. Типовые задания для оценки У1, У2, У3, У5, З3, З6, ОК 2, ОК4, ОК5

#### Тема 2.2. Управление качеством в процессе производства и обслуживания.

1 вариант	2 вариант
1. Назовите основные факторы, влияющие на качество пищевых продуктов	1. Назовите два метода определения качества пищевых продуктов
2. Назовите свойства пищевых продуктов, которые можно определить только лабораторным методом	2. Назовите показатель, который относится к физическим показателям качества относится: плотность, влажность, наличие м/о, энергетическая ценность.
3. Назовите показатель, который относится к химическим показателям качества относится: плотность, влажность, наличие м/о,	3. Назовите показатель, который относится к микробиологическим показателям качества относится: плотность, влажность, наличие м/о,

энергетическая ценность.	энергетическая ценность.
4. Назовите показатель, который относится к физиологическим показателям качества относится: плотность, влажность, наличие м/о, энергетическая ценность.	4. Как называется комиссия, которая проверяет качество готовых блюд и изделий на ПОП?
5. В какой документ вносит записи бракеражная комиссия?	5. Как называется документ по стандартизации, который утверждается на уровне министерства и ведомства.
6. Дайте определение стандарту.	6. Дайте определение стандартизации
7. На какую кулинарную продукцию разрабатываются технико-технологические карты?	7. На какую кулинарную продукцию разрабатывается стандарт предприятия?
8. Назовите пропущенную характеристику, отражающую ресурсы поставщика: Производственно-технологическая база, потенциал менеджеров высшего уровня, возможности персонала, .....	8. Назовите пропущенный критерий оценки возможностей поставщика: цена, качество, репутация поставщика, предыдущий опыт работы с ним, послепродажное обслуживание, готовность реагировать на изменение спроса, .....

#### Практические занятия

№ 4 «Методы контроля качества выпускаемой продукции»

№ 5 «Организация контроля качества продукции на предприятиях общественного питания»

Самостоятельные работы

2.2.1 Систематическая проработка конспектов занятий (по вопросам составленным преподавателем)

2.2.2 Изучение темы «Управление качеством в процессе производства и обслуживания»

3.2.4. Типовые задания для оценки У4, 310, 31,35, ОК 2, ОК 5, ОК4

Тема 3.1. Введение в метрологию, системы единиц физических величин.

1. Метрология – это ...

- а) теория передачи размеров единиц физических величин;
- б) теория исходных средств измерений (эталонов);
- в) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности;

2. Физическая величина – это ...

- а) объект измерения;
- б) величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
- в) одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них.

3. Измерением называется ...

- а) выбор технического средства, имеющего нормированные метрологические характеристики;
- б) операция сравнения неизвестного с известным;
- в) опытное нахождение значения физической величины с помощью технических средств.

4. При описании электрических и магнитных явлений в СИ за основную единицу принимается ...

- а) вольт;
- б) ом;
- в) ампер.

5. При описании пространственно-временных и механических явлений в СИ за основные единицы принимаются ...

- а) кг, м, Н;
- б) м, кг, Дж, ;

- в) кг, м, с.
6. При описании световых явлений в СИ за основную единицу принимается ...
- световой квант;
  - кандела;
  - люмен.
7. Разновидностями прямых методов измерения являются ...
- методы непосредственной оценки;
  - методы сравнения;
  - методы непосредственной оценки и методы сравнения.
8. По способу получения результата все измерения делятся на ...
- статические и динамические;
  - прямые и косвенные;
  - прямые, косвенные, совместные и совокупные.
9. По отношению к изменению измеряемой величины измерения делятся на
- статические и динамические;
  - равноточные и неравноточные;
  - прямые, косвенные, совместные и совокупные.
10. Единством измерений называется ...
- система калибровки средств измерений;
  - сличение национальных эталонов с международными;
  - состояние измерений, при которых их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные пределы с заданной вероятностью.
11. Измерительный прибор – это средство измерения...
- предназначенное для выработки сигнала в форме, доступной для восприятия наблюдателем
  - предназначенное для выработки сигнала в форме, удобной для передачи
  - предназначенное для воспроизведения физической величины
12. Гиря – это:
- средство измерения
  - мера измерения
  - преобразователь физической величины
13. Укажите виды измерений по способу получения информации
- динамические
  - косвенные
  - многократные
14. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения или хранения физической величины
- меры
  - индикаторы
  - эталон
15. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отчетного устройства
- меры
  - измерительные приборы
  - эталон
16. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям
- калибровка
  - аккредитация
  - поверка

#### Ответы

1-в, 2-в, 3-в, 4-в, 5-в, 6-б, 7-в, 8-в, 9-а, 10-в, 11-а, 12-б, 13-б, 14-а, 15-б, 16-в

## Практические занятия

№ 6 Приведение несистемных единиц в систему СИ

№ 7 Составление схемы метрологического обеспечения

№ 8 Работа с НТД

Самостоятельные работы

3.1.1 Систематическая проработка конспектов занятий(по вопросам, составленным преподавателем)

3.1.2 Изучение темы «Международные организации по метрологии»

3.2.5. Типовые задания для оценки У4, 310, 31,35, ОК 2,ОК 5, ОК4

Тема 4.1. Основы стандартизации

### **Выберите правильный ответ**

1. Что регламентирует Государственная система стандартизации?

А) Процессы построения, изложения и распространения стандартов в Российской Федерации;

Б) Требования государственных стандартов;

В) Технические требования;

2. На какие разновидности подразделяются документы по стандартизации в Российской Федерации?

А) Государственные стандарты России (ГОСТ); Отраслевые Стандарты (ОСТ);

Б) Стандарты научно-технических и инженерных объединений; Технические условия(ТУ); Стандарты предприятий(СТП);

В) Оба суждения верны;

3. Что такое технические условия?

А) Когда вся техника готова к пригодности;

Б) Технический документ, который разрабатывается по решению разработчика или по требованию заказчика;

В) Сборник рецептур, блюд;

4. Что такое ГОСТ Р 2.114-95?

А) Единица система конструкторской документации;

Б) Наименование продукта;

В) Сроки гарантии;

5. Виды Стандартов?

А) Стандарты основополагающие; Стандарты на продукцию, услуги;

Б) Стандарты на работы; Стандарты на методы контроля;

В) Оба суждения верны;

6. Что такое технологическая карта на продукцию общественного питания?

А) Технический документ, составленный на основании сборника рецептур блюд;

Б) Нормативный документ регламентирующий производство полуфабрикатов;

В) Документ определяющий производство полуфабрикатов;

7. Что такое технико-технологическая карта на продукцию общественного питания?

А) документ, изданный по правилам системы сертификации;

Б) технический документ, разрабатываемый на фирменные и новые блюда;

В) оба суждения верны;

8. Что такое отраслевые стандарты?

А) совокупность блюд, кулинарных изделий и кулинарных полуфабрикатов; Б) объекты особенности продукции;

В) нормативные документы, регламентирующие производство полуфабрикатов и кулинарных изделий;

9. кажите нормы закладки продуктов брутто и нетто?

А) на 1, 10 порции и более;

Б) только на 1, 10 порцию;

В) только на 2, 10 порции;

10. Чему должно соответствовать построение, изложение и оформление СТП?

А) ГОСТ Р 1.5-2004;

Б) ГОСТ Р 1.7-2008;

В) оба суждения верны

Эталон ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	В	Б	А	В	А	Б	В	А	В

Практические занятия

№ 9 Работа с нормативно-правовой документацией

№ 10 Оформление НТД

Самостоятельные работы

4.1.1 Подготовить сообщение «История развития стандартизации».

3.2.6. Типовые задания для оценки У1, У2, У3, З3, З6, ОК 2, ОК 5, ОК4

Тема 4.2. Основы сертификации

1. Оценка и подтверждение соответствия: понятия, формы, назначение, значение сертификации в рыночных условиях.
2. Структурные элементы сертификации и декларирования соответствия: цели и задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база. Общность и отличия сертификации и декларации о соответствии.
3. Субъекты сертификации и декларирования: федеральный, центральные и территориальные органы по сертификации, испытательные лаборатории, заявители. Функции, права и обязанности. Заявители в Системах сертификации, их права и обязанности.
4. Методы сертификации: методы испытаний и способы подтверждения соответствия. Сертификаты, декларации о соответствии, знаки соответствия и знаки обращения на рынке, их назначение и статус. Способы подтверждения соответствия в Таможенном союзе
5. Правовые основы оценки и подтверждения соответствия. Федеральные законы России и организационно-методические документы, регламентирующие правила по оценке и подтверждению соответствия.
6. Обязательная и добровольная сертификация: объекты, системы, статус. Условия ввоза на территорию России продукции, подлежащей обязательной сертификации.
7. Декларирование соответствия: объекты, схемы, регистрация.
8. Условия, необходимые для придания декларациям о соответствии равного с сертификатами статуса.
9. Перечни продукции, подлежащей обязательной сертификации и декларированию.
10. Правила проведения сертификации и декларирования соответствия в Российской Федерации.
11. Услуги предприятий общественного питания, их классификация. Группы услуг однородной продукции.
12. Нормативные документы для целей сертификации. Порядок проведения сертификации.
13. Требования к качеству услуг и кулинарной продукции.
14. Аттестация предприятий. Основания для выдачи сертификата.

Практические занятия

№ 11 Составление схем декларирования и сертификации

Самостоятельные работы

4.2.1 Подготовка к зачёту

3.3.1 Задания для рубежного контроля, проверяемые У1, У2, У3, З2, З3, З6, З4, ОК 2, ОК4, ОК5

1. Метрология – это ...

- а) теория передачи размеров единиц физических величин;
- б) теория исходных средств измерений (эталонов);
- в) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах

достижения требуемой точности;

2. Физическая величина – это ...

а) объект измерения;

б) величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;

в) одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них.

3. Количественная характеристика физической величины называется...

а) размером;

б) размерностью;

в) объектом измерения.

4. Качественная характеристика физической величины называется ...

а) размером;

б) размерностью;

в) количественными измерениями нефизических величин.

5. Измерением называется ...

а) выбор технического средства, имеющего нормированные метрологические характеристики;

б) операция сравнения неизвестного с известным;

в) опытное нахождение значения физической величины с помощью технических средств.

6. К объектам измерения относятся ...

а) образцовые меры и приборы;

б) физические величины;

в) меры и стандартные образцы.

7. При описании электрических и магнитных явлений в СИ за основную единицу принимается ...

а) вольт;

б) ом;

в) ампер.

8. При описании пространственно-временных и механических явлений в СИ за основные единицы принимаются ...

а) кг, м, Н;

б) м, кг, Дж, ;

в) кг, м, с.

9. При описании световых явлений в СИ за основную единицу принимается ...

а) световой квант;

б) кандела;

в) люмен.

10. Для поверки эталонов-копий служат ...

а) государственные эталоны;

б) эталоны сравнения;

в) эталоны 1-го разряда.

11. Для поверки рабочих эталонов служат ...

а) эталоны-копии;

б) государственные эталоны;

в) эталоны сравнения.

12. Для поверки рабочих мер и приборов служат ...

а) рабочие эталоны;

б) эталоны -копии;

в) эталоны сравнения.

13. Разновидностями прямых методов измерения являются ...

а) методы непосредственной оценки;

б) методы сравнения;

- в) методы непосредственной оценки и методы сравнения.
14. По способу получения результата все измерения делятся на ...
- а) статические и динамические;
  - б) прямые и косвенные;
  - в) прямые, косвенные, совместные и совокупные.
15. По отношению к изменению измеряемой величины измерения делятся на
- а) статические и динамические;
  - б) равноточные и неравноточные;
  - в) прямые, косвенные, совместные и совокупные.
16. В зависимости от числа измерений измерения делятся на ...
- а) однократные и многократные;
  - б) технические и метрологические;
  - в) равноточные и неравноточные.
17. В зависимости от выражения результатов измерения делятся на ...
- а) равноточные и неравноточные ;
  - б) абсолютные и относительные;
  - в) технические и метрологические.
18. Важнейшим источником дополнительной погрешности измерения является ...
- а) применяемый метод измерения;
  - б) отклонение условий выполнения измерений от нормальных;
  - в) несоответствие реального объекта принятой модели.
19. Систематическую составляющую погрешности измерения можно уменьшить ...
- а) переходом на другой предел измерения прибора;
  - б) введением поправок в результат измерения;
  - в)  $n$  – кратным наблюдением исследуемой величины.
20. Случайную составляющую погрешности измерения можно уменьшить ...
- а) переходом на другой предел измерения прибора;
  - б) введением поправок в результат измерения;
  - в)  $n$  – кратным наблюдением исследуемой величины.
21. Из перечисленных метрологических характеристик прибора к качеству измерения относятся ...
- а) класс точности;
  - б) предел измерения;
  - в) входной импеданс.
22. Единством измерений называется ...
- а) система калибровки средств измерений;
  - б) сличение национальных эталонов с международными;
  - в) состояние измерений, при которых их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные пределы с заданной вероятностью.
23. Основной погрешностью средства измерения называется погрешность, определяемая ...
- а) в рабочих условиях измерений;
  - б) в предельных условиях измерений;
  - в) в нормальных условиях измерений.
24. Нормативной основой метрологического обеспечения является ...
- а) Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ);
  - б) государственная система поверки и калибровки средств измерений;
  - в) Государственная система стандартизации (ГСС).
25. Нормативный документ по метрологии, начинающийся с букв МИ, называется ...
- а) методика выполнения измерений;
  - б) меры и измерители;
  - в) методическая инструкция.
26. Сущность стандартизации – это ...

- а) правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований;
- б) подтверждение соответствия характеристик объектов требованиям;
- в) деятельность по разработке нормативных документов, устанавливающих правила и характеристики для добровольного многократного применения.

27. Цели стандартизации – это ...

- а) аудит систем качества;
- б) внедрение результатов унификации;
- в) разработка норм, требований, правил, обеспечивающих безопасность продукции, взаимозаменяемость и техническую совместимость, единство измерений, экономию ресурсов.

28. Объектом стандартизации не являются ...

- а) термины и обозначения;
- б) приказы военачальников;
- в) технологические процессы.

29. Объектом стандартизации не являются ...

- а) правила;
- б) медицинские рецептуры;
- в) конструктивные параметры.

30. Объектом стандартизации не являются ...

- а) требования;
- б) методы;
- в) планы.

31. Объектом стандартизации не являются ...

- а) конструктивные параметры отдельных составляющих объекта, если он стандартизован в целом;
- б) медицинские рецептуры;
- в) конструктивные параметры объекта в целом.

32. Принципами стандартизации являются ...

- а) добровольное подтверждение соответствия объекта стандартизации;
- б) обязательное подтверждение соответствия объекта стандартизации;
- в) гармонизация национальных стандартов с международными при максимальном учёте законных интересов заинтересованных сторон.

33. К документам в области стандартизации не относятся ...

- а) национальные стандарты;
- б) технические регламенты;
- в) бизнес-планы.

34. К документам в области стандартизации не относятся ...

- а) технические регламенты;
- б) стандарты организаций и предприятий;
- в) планы организаций и предприятий;

35. К документам в области стандартизации не относятся ...

- а) общероссийские классификаторы технико-экономической информации;
- б) национальные стандарты;
- в) юридические кодексы.

36. Штриховое кодирование обязательно ...

- а) при идентификации товаров в торговых операциях;
- б) в медицинской практике;
- в) при испытаниях продукции.

37. Гармонизацией национальных стандартов с международными достигается

- а) развитие международной стандартизации;
- б) повышение уровня стандартов;
- в) устранение барьеров в международной торговле.

38.Официальными языками ИСО (Международной организации по стандартизации) являются ...

- а) английский, французский, немецкий;
- б) английский, французский, русский;
- в) английский, немецкий, русский.

39. На циферблате прибора обозначена цифра 2,5. Чему равна абсолютная погрешность прибора, если выбранный предел измерения равен 30 В.

- а) 2,5 В;
- б) 2,5 %;
- в) 0,75 В.

40. Абсолютные погрешности приборов А и Б одинаковы, а нормирующее значение прибора А больше. В каком соотношении находятся классы точности этих приборов?

- а) класс точности приборов одинаков;
- б) класс точности прибора А выше;
- в) класс точности прибора Б выше.

В задание включены 40 вопросов, которые позволяют определить степень усвоения данной дисциплины.

Оценка определяется по коэффициенту, который рассчитывается путем деления суммы баллов за правильный ответ на количество вопросов.

Коэффициент 0,7 – 0,8 соответствует оценке «3»

Коэффициент 0,81 – 0,89 – «4»

Коэффициент 0,9 – 1 – «5».

#### **4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине**

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: тестирование.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачёта.

### **I ПАСПОРТ**

Назначение: КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины название по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания. Уровень подготовки: базовый

#### Умения

У1 -применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов;

У2 -оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

У3 -использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

У4 -приводить несистемные величины измерений в соответствии действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

*У5-обеспечивать последовательность и контролировать технологический процесс производства и реализации готовой продукции, труд персонала.*

#### *Знания:*

З1-основные понятия метрологии;

З2- задачи стандартизации, её экономическую эффективность;

З3- формы подтверждения соответствия;

З4-основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

35 - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

36 - *способы и методы организации контроля качества продукции на предприятиях общественного питания.*

## **II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

### **Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - **40 минут**

### **Вопросы к дифференцированному зачету**

1. Понятия "метрология", "измерение", "значение физической величины". 2. Правила, нормативная база, порядок сертификации. 3. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

4. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений (СИ).

5. Государственная система стандартизации РФ (ГСС РФ).

6. Показатели точности измерений.

7. Физическая величина, ее значение и размер.

8. Основы сертификации.

9. Виды измерений: прямые, косвенные, совокупные и совместные.

10. Погрешности средств измерений в нормальных условиях.

11. Цели, принципы и функции стандартизации.

12. Методы измерений: непосредственной оценки и сравнения с мерой.

13. Нормирование погрешностей СИ электрических величин.

14. Средства измерений частоты и временных интервалов.

15. Методика статистической обработки результатов наблюдений.

16. Нормирование динамических характеристик СИ.

17. Сущность стандартизации.

18. Формы представления результатов измерений.

19. Понятие о метрологических характеристиках средств измерений.

20. Измерительные приборы.

21. Основные положения и понятия стандартизации.

22. Показатели точности измерений и формы представления результатов измерений.

23. Состояние и перспективы развития сертификации.

24. Государственные стандарты; стандарты отраслей; стандарты предприятий

25. Понятие о метрологических характеристиках средств измерений.

26. Средства измерений.

27. Международные стандарты ИСО (МС ИСО).

28. Классы точности средств измерений.

29. Государственная система обеспечения единства измерений.

30. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.

31. Показатели точности измерений и формы представления результатов измерений.

32. Классификация средств измерений

33. Основные цели и задачи системы сертификации.

34. Измерительные преобразователи.

35. Погрешности средств измерений.

36. Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации в РФ.

37. Единство измерений и единообразие СИ.

38. Меры, измерительные преобразователи, измерительные приборы.

39. Основные положения и понятия стандартизации.

40. Образцовые средства измерений.

41. Аддитивные и мультипликативные погрешности.

42. Сертификация в зарубежных странах.

43. Рабочие СИ.
44. Виды измерений: прямые, косвенные, совокупные и совместные.
45. Сертификация услуг.
46. Метрологический надзор над СИ.
47. Организация работ по стандартизации. Нормативные документы.
48. Обязательная и добровольная сертификация.
49. Передача размера единицы физических величин от эталона рабочим СИ.
50. Методы измерений: непосредственной оценки и сравнения с мерой.
51. Сертификация продукции.
52. Принцип действия, основы теории и применения измерительных механизмов различных систем.
53. Государственные стандарты, стандарты отраслей, стандарты предприятий»
54. Сертификация продукции.
55. Мосты постоянного и переменного тока. Условия равновесия.
56. Международная организация по стандартизации (ИСО).
57. Сертификация импортируемой продукции в России.
58. Компенсаторы (потенциометры) постоянного и переменного тока и их применение.
59. Обязательная и добровольная сертификация.
60. Сертификация в зарубежных странах.
61. Методы измерения параметров электрических цепей.
62. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
63. Сертификация услуг.
64. Меры.
65. Международная деятельность в области сертификации
66. Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации в РФ.
67. Отечественные и зарубежные системы сертификации
68. Основные принципы технического регулирования. Технический регламент
69. Технология выполнения сертификационных работ
70. Поверка СИ.
71. Классы точности.
72. Основные положения. Понятия стандартизации.
73. Погрешности измерений и их классификация
74. Классификация и свойства измерения
75. Стандартизация в создании и функционировании организационно-технического механизма государственного управления
76. Ответственность за нарушение метрологических правил.
77. Измерение и его основные операции.
78. Понятие об испытании и контроле.
79. Использование квантовых эффектов для построения эталонов единиц физических величин.
80. Цели, задачи и объекты испытаний.
81. Классификация и назначение основных испытаний.
82. Сертификация продовольственных и непродовольственных товаров.
83. Научные и методические основы построения систем сертификации продукции.
84. Особенности сертификации товаров и услуг.

### **III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

#### **III а. УСЛОВИЯ**

Количество вариантов задания для экзаменующего – 28

Время выполнения задания для каждого студента 40 мин.

Оборудование:

- столы, стулья.
- производственные столы, оборудование и инвентарь.

- письменные принадлежности, карточка-задание

### **Билеты к дифференцированному зачету**

#### **Билет №1**

1. Понятия "метрология", "измерение", "значение физической величины". 2. Правила, нормативная база, порядок сертификации. 3. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

#### **Билет №2**

1. Физическая величина, ее значение и размер.  
2. Основы сертификации.  
3. Виды измерений: прямые, косвенные, совокупные и совместные.

#### **Билет №3**

1. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений (СИ).  
2. Государственная система стандартизации РФ (ГСС РФ).  
3. Показатели точности измерений.

#### **Билет №4**

1. Погрешности средств измерений в нормальных условиях.  
2. Цели, принципы и функции стандартизации.  
3. Методы измерений: непосредственной оценки и сравнения с мерой.

#### **Билет №5**

1. Нормирование динамических характеристик СИ.  
2. Сущность стандартизации.  
3. Формы представления результатов измерений.

#### **Билет №6**

1. Нормирование погрешностей СИ электрических величин.  
2. Средства измерений частоты и временных интервалов.  
3. Методика статистической обработки результатов наблюдений.

#### **Билет №7**

1. Понятие о метрологических характеристиках средств измерений.  
2. Измерительные приборы.  
3. Основные положения и понятия стандартизации.

#### **Билет №8**

1. Показатели точности измерений и формы представления результатов измерений.  
2. Состояние и перспективы развития сертификации.  
3. Государственные стандарты; стандарты отраслей; стандарты предприятий

#### **Билет №9**

1. Классы точности средств измерений.  
2. Государственная система обеспечения единства измерений.  
3. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.

#### **Билет №10**

1. Понятие о метрологических характеристиках средств измерений.  
2. Средства измерений.  
3. Международные стандарты ИСО (МС ИСО).

#### **Билет №11**

1. Показатели точности измерений и формы представления результатов измерений.  
2. Классификация средств измерений  
3. Основные цели и задачи системы сертификации.

#### **Билет №12**

1. Единство измерений и единообразии СИ.  
2. Меры, измерительные преобразователи, измерительные приборы.  
3. Основные положения и понятия стандартизации.

#### **Билет №13**

1. Измерительные преобразователи.
2. Погрешности средств измерений.
3. Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации в РФ.

Билет №14

1. Образцовые средства измерений.
2. Аддитивные и мультипликативные погрешности.
3. Сертификация в зарубежных странах.

Билет №15

1. Рабочие СИ.
2. Виды измерений: прямые, косвенные, совокупные и совместные.
3. Сертификация услуг.

Билет №16

1. Передача размера единицы физических величин от эталона рабочим СИ.
2. Методы измерений: непосредственной оценки и сравнения с мерой.
3. Сертификация продукции.

Билет №17

1. Метрологический надзор над СИ.
2. Организация работ по стандартизации. Нормативные документы.
3. Обязательная и добровольная сертификация.

Билет №18

1. Принцип действия, основы теории и применения измерительных механизмов различных систем.
2. Государственные стандарты, стандарты отраслей, стандарты предприятий»
3. Сертификация продукции.

Билет №19

1. Методы измерения параметров электрических цепей.
2. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
3. Сертификация услуг.

Билет №20

1. Мосты постоянного и переменного тока. Условия равновесия.
2. Международная организация по стандартизации (ИСО).
3. Сертификация импортируемой продукции в России.

Билет №21

1. Компенсаторы (потенциометры) постоянного и переменного тока и их применение.
2. Обязательная и добровольная сертификация.
3. Сертификация в зарубежных странах.

Билет №22

1. Меры.
2. Международная деятельность в области сертификации
3. Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации в РФ. 1. Меры.

Билет №23

1. Поверка СИ.
2. Классы точности.
3. Основные положения. Понятия стандартизации.

Билет №24

1. Отечественные и зарубежные системы сертификации
2. Основные принципы технического регулирования. Технический регламент
3. Технология выполнения сертификационных работ

Билет №25

1. Погрешности измерений и их классификация
2. Классификация и свойства измерения

3. Стандартизация в создании и функционировании организационно-технического механизма государственного управления

Билет №26

1. Ответственность за нарушение метрологических правил.
2. Измерение и его основные операции.
3. Понятие об испытании и контроле.

Билет №27

1. Сертификация продовольственных и непродовольственных товаров.
2. Научные и методические основы построения систем сертификации продукции.
3. Особенности сертификации товаров и услуг.

Билет №28

1. Использование квантовых эффектов для построения эталонов единиц физических величин.
2. Цели, задачи и объекты испытаний
3. Классификация и назначение основных испытаний.

### **III.6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

- 1) оценка «отлично» выставляется студенту, если ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала;
- 2) оценка «хорошо» ставится студенту, если ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности;
- 3) оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия;
- 4) оценка «неудовлетворительно» если в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта.

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
<b>1</b>	<b>Нормативно-правовые акты</b>
1.1	ГОСТ Р 1.0 - 2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005
1.2	ГОСТ Р 1.2-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальный Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005
1.3	ГОСТ Р 1.4–2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организации. Общие положения. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005
1.4	ГОСТ Р 1.5–2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005
1.5	ГОСТ Р 1.8–2004 Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению и прекращению применения. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005
1.6	ГОСТ Р 1.9–2004 Знак соответствия национальным стандартам Российской Федерации. Изображение. Порядок применения. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005
1.7	ГОСТ Р 1.10–2004 Правила стандартизации и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, утверждения, изменения, пересмотра и отмены. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005
1.8	ГОСТ Р 1.12–2004 Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005
1.9	ГОСТ 1.1–2002 Межгосударственная системы стандартизации. Термины и определения. – М.: Стандартиформ, 2003
1.10	ГОСТ Р 1.3–2002 Межгосударственная система стандартизации. Правила и методы принятия международных и региональных стандартов в качестве межгосударственных. – М.: Стандартиформ, 2005

1.11	Правила по сертификации. Система сертификации ГОСТ Р. Правила функционирования системы добровольной сертификации услуг. Утверждены Госстандартом России 21.08.2003 № 97
1.12	ОК (МК ИСО/ИНФКО МКС) 001-2000. Общероссийский классификатор стандартов
1.13	ГОСТ Р 8.563-96 Государственная система обеспечения измерений. Методика выполнения измерений
1.14	Правила по проведению сертификации в Российской Федерации. Постановление Госстандарта России 10.05.2000 № 26
1.15	ПР 50.2.003-94. ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций
1.16	СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противо-эпидемиологических (профилактических) мероприятий
1.17	ГОСТ 2.114-95 Технические условия (общие правила построения, изложения, оформления, согласования и утверждения технических условий на продукцию)
1.18	ГОСТ Р ИСО 9000-2008 «Система менеджмента качества. Основные положения и словарь»
1.19	ГОСТ 50647-94 «Общественное питание. Термины и определения
1.20	ГОСТ Р 50763-2007 «Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия»
1.21	ГОСТ Р 50762-2007 «Общественное питание. Классификация предприятий»
1.22	ГОСТ Р 50935-96 «Общественное питание. Требования к обслуживающему персоналу
1.23	ГОСТ Р 50764-95 «Услуги общественного питания. Общие требования»
1.24	ГОСТ 28-1-95 «Общественное питание. Требования к производственному персоналу»
1.25	СанПиН 2.3.6.1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья
<b>II</b>	<b>Основные источники</b>
2.1	Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ - М.: Издательский центр: «Академия», 2013. - 128 с.
2.2	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебное пособие: практикум / М.А. Николаева, Л.В. Карташова, Т.П. Лебедева - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 64 с.: ISBN 978-5-8199-0570-8 <a href="http://znanium.com/catalog/product/428833">http://znanium.com/catalog/product/428833</a>
2.3	Основы стандартизации, метрологии и сертификации / Архипов А.В., Мишин В.М. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 447 с.: ISBN 978-5-238-01173-8 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/881443">http://znanium.com/catalog/product/881443</a>

### Лист согласования

#### Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине

В комплект КОС внесены следующие изменения:

---



---



---



---

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ПЦК \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель предметной цикловой комиссии

