

Министерство образования и науки Пермского края



Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение

«Пермский агропромышленный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Методист

Э.С. Есенеева

«10» июня 2025 г.



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ЭКЗАМЕН)**

по дисциплине **ОПЦ.02. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

специальности: **27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг
(по отраслям)**

Рассмотрено и одобрено	Председатель ЦМК
на заседании ЦМК преподавателей по направлению «Сельское, лесное и рыбное хозяйство, управление качеством, туризм»	
Протокол № 11 от «10» июня 2025 г.	Плешивых Е.В.

РАЗРАБОТЧИК

Должность	Фамилия, инициалы
Преподаватель	Т.А.Мазунина

Пояснительная записка

Контрольно – оценочное средство (КОС) разработано для проведения экзамена по учебной дисциплине ОПЦ.02. Метрология и стандартизация.

Предназначено для проведения контроля и оценки результатов освоения знаний и умений студентов специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе выполнения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации

Результаты (освоенные умения, знания, ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
Уметь использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в производственной деятельности ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09	- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Промежуточная аттестация: - Экзамен: письменная и устная части: тест (60 заданий), 28 билетов (с 2 теоретическими вопросами и 1 практическим заданием в каждом билете)
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3, ВПК.01, ОК 01, ОК 02, ОК 09.	- выполнение нормоконтроля, т.е. заполнять и проверять окончательно оформленную техническую и нормативную документацию.	
оформлять результаты поверки средств измерений, обрабатывать результаты измерений ПК 2.1 ОК 01, ОК	- получение информации о соответствии результатов измерений.	

02, ОК 09		
находить соотношения между единицами различных систем, определять метрологические характеристики средств измерений ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09.	- применение методики приведения несистемных величин измерения в соответствие с системой СИ.	
применять документацию систем качества ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ВПК.01, ОК 09	-	
Знать Основные понятия метрологии ОК.9	- правильно воспроизводить понятия по метрологии	Промежуточная аттестация: - Экзамен: письменная и устная части: тест (60 заданий), 28 билетов (с 2 теоретическими вопросами и 1 практическим заданием в каждом билете)
Задачи стандартизации, ее экономической эффективности ОК.01	- правильно воспроизводить задачи стандартизации и виды эффективности работ по стандартизации	
Формы подтверждения соответствия ОК 02	- правильно воспроизводить формы подтверждения соответствия	
Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов ОК 02	- правильно воспроизводить виды национальных стандартов	
Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. ОК 02	- правильно воспроизводить терминологию и единицы величин	

Порядок и условия проведения экзамена

Экзамен проводится в группе в количестве – 25 человек

Количество экзаменационных материалов: 60 тестовых заданий, 56 вопросов для устного ответа (по 2 вопроса для каждого студента) и одно практическое задание для каждого студента.

Форма оценки: оценка по критериям

Норма времени: 6 академических часа (270 минут)

Отметка за экзамен выводится как среднее арифметическое из оценок, определяемых отдельно по результату написания теста и устному ответу.

Критерии оценивания устного ответа

При оценивании ответа экзаменуемого на теоретические вопросы учитываются следующие критерии:

отметка «5» (отлично): обучающийся полно и правильно изложил теоретический вопрос, привел примеры, раскрывающие те или иные положения, аргументы, их подтверждающие, сделал вывод;

отметка «4» (хорошо): обучающийся правильно изложил теоретический вопрос, но недостаточно полно раскрыл суть вопроса или допустил незначительные неточности. На заданные экзаменатором дополнительные вопросы ответил правильно;

отметка «3» (удовлетворительно): обучающийся смог частично раскрыть теоретический вопрос, привести некоторые примеры, иллюстрирующие те или иные положения. На заданные экзаменатором дополнительные вопросы ответить не смог;

отметка «2» (неудовлетворительно): не раскрыл теоретический вопрос, на заданные экзаменаторами вопросы не смог дать удовлетворительный ответ.

На подготовку для теоретического ответа отводится 30 минут.

Критерии оценивания теста

Оценка «5» отлично ставится, если студент выполнил правильно 90% -100% тестовых заданий.

Оценка «4» хорошо ставится, если студент выполнил правильно 79-89% тестовых заданий.

Оценка «3» удовлетворительно ставится, если студент выполнил правильно 66-78 % тестовых заданий.

Оценка «2» неудовлетворительно ставится, если студент выполнил правильно 0-65 % тестовых заданий.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Понятие о метрологии, задачи метрологии в современном обществе.
2. Сертификация систем качества.
3. Оценить, как изменился уровень унификации конструкций в отчетном году по сравнению с базисным (для расчета использовать коэффициент применяемости, %).

Исходные данные для расчета

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Общее число составных частей	50	55
Число оригинальных частей	12	14



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Физические свойства и величины.
2. Добровольная сертификация продукции.
3. В ООО «Смак» разработали рецептуры новых кондитерских изделий, на которые нет нормативных документов для реализации продукции вне предприятия. Специалисты предложили два варианта: разработать ТУ или СТО.

Задание:

1. Найти нормативные документы, в которых разработаны правила разработки ТУ и СТО.
2. Составить сравнительную характеристику ТУ и СТО
3. Представить руководству ваши предложения с обоснованием.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Качественная и количественная характеристика измеряемых величин.
2. Структура Международной организации по стандартизации ISO (ИСО).
3. В банке в числе средств измерений используется счетчик купюр. Изучив закон «Об обеспечении единства измерений» определить сферу и формы государственного регулирования обеспечения единства измерений. Определить действия метрологической службы и приборовладельца.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

1. Измерительные шкалы, применение измерительных шкал в бытовых условиях.
2. Порядок проведения процедуры подтверждения соответствия.
3. В булочной расфасовали вафли в пакеты по 1 кг. При проверке инспектором отобранных образцов пакетов с вафлями среднее отклонение их массы от номинального количества оказалось равным 40 г. Определить, соблюдались ли в магазине метрологические правила.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. Значение международной системы единиц (система СИ).
2. Сертификация и декларирование как формы подтверждения соответствия.
3. Оценить, как изменился уровень унификации конструкций в отчетном году по сравнению с базисным (для расчета использовать коэффициент применяемости, %).

Исходные данные для расчета

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Общее число составных частей	50	55
Число оригинальных частей	12	14



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Понятие о средстве измерений. Классификация средств измерений.
2. Понятие о подтверждении соответствия.
3. На предприятие поступила партия продукции и были определены ее показатели качества. Необходимо установить соответствует ли продукция требованиям стандарта. Стандартом какого вида воспользуетесь?



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

1. Основные метрологические характеристики средств измерений.
2. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
3. При проведении органолептической оценки мяса птицы (тушка) было установлено, что: цвет клюва без глянца, слизистая оболочка ротовой полости без блеска, розовато-серого цвета, слегка покрыта слизью; глазное яблоко не выпуклое, роговица без блеска, поверхность тушки местами влажная, липкая под крыльями, бледновато-желтого цвета с серым оттенком; подкожный жир бледновато-желтого цвета, мышцы на разрезе оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, темного цвета, не плотные, при надавливании пальцем образующаяся ямка выравнивается медленно (в течение одной минуты), запах затхлый в грудной полости, бульон мутный с неприятным запахом. Какое заключение должен сделать эксперт? Каким документом необходимо воспользоваться? Определить категорию и вид нормативного документа, объект стандартизации.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

1. Основы обеспечения единства измерений.
2. Значение подтверждения соответствия в современном обществе.
3. На предприятие поступила партия продукции и необходимо определить ее показатели качества (например, влажность). Стандартом какого вида воспользуетесь?



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

1. Эталоны, их виды. Значение и применение.
2. Задачи и организация государственного надзора в области стандартизации.
3. При анализе протоколов сертификационных испытаний, представленных совместно с заявкой на проведение работ по подтверждению соответствия по схеме № 2 «Огурцов маринованных» производства Вьетнам, экспертом был сделан вывод, что исследованные образцы продукции отвечают требованиям ГОСТ 1633-73 по органолептическим и физико-химическим показателям, содержания токсичных элементов не превышает ПДК, содержания радионуклидов не превышает ПДК. Возможна ли выдача сертификата соответствия при наличии таких результатов на проведение работ по сертификации? Верно ли выбрана форма подтверждения соответствия?



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

1. Поверка средств измерений, поверочная схема.
2. Правовые основы государственного надзора в области стандартизации.
3. ООО «Кариб» была подана заявка на проведение обязательной сертификации изделий колбасных вареных, выпускаемых по ГОСТ 23670-2019. Правильно ли выбрана форма подтверждения соответствия. Какой пакет документов необходимо представить предприятию-заявителю. Укажите возможные формы подтверждения соответствия? Ответ обоснуйте. Укажите, на соответствие каким документам должно быть проведено подтверждение соответствия.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

1. Виды погрешностей. Способы обработки результатов измерений.
2. Понятие о стандартизации.
3. На предприятии необходимо разработать стандарт организации. Стандартом какого вида воспользуетесь в качестве рекомендаций?



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Методы и формы стандартизации.
2. Международные и региональные организации по метрологии.
3. Определить категорию и вид стандарта, назвать объект стандартизации: ГОСТ 31457-2012 МОРОЖЕНОЕ МОЛОЧНОЕ, СЛИВОЧНОЕ И ПЛОМБИР. Технические условия.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Нормативные документы по стандартизации в РФ.
2. Национальные органы и службы по метрологии.
3. Оценить, как изменился уровень унификации конструкций в отчетном году по сравнению с базисным (для расчета использовать коэффициент применяемости, %).

Исходные данные для расчета

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Общее число составных частей	50	55
Число оригинальных частей	12	14



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. Международная и региональная стандартизация.
2. Измерения: понятие, виды.
3. ООО «Кариб» была подана заявка на проведение обязательной сертификации изделий колбасных вареных, выпускаемых по ГОСТ 23670-2019. Правильно ли выбрана форма подтверждения соответствия. Какой пакет документов необходимо представить предприятию-заявителю. Укажите возможные формы подтверждения соответствия? Ответ обоснуйте.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Виды стандартов.
2. Внесистемные единицы измерений.
4. На предприятии производится расфасовка продукции в упаковки объемом по 125 г. Известно Оценить, как изменился уровень унификации конструкций в отчетном году по сравнению с базисным (для расчета использовать коэффициент применяемости, %).

Исходные данные для расчета

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Общее число составных частей	50	55
Число оригинальных частей	12	14

3.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

1. Добровольная сертификация. Порядок проведения.
2. Нормативные документы Единой системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации.
3. Какое количество образцов молока стерилизованного 3,2% жирности необходимо отобрать эксперту для проведения органолептической, физико-химической, микробиологической оценки продукции? Процедуру отбора опишите подробно, используя НД. Молоко упаковано в тетрапакеты емкостью 1 литр, по 10 пакетов в картонной подложке, обтянутых полиэтиленовой пленкой. Партия 300 пакетов.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

1. Порядок разработки и принятия стандартов.
2. Методы и шкалы измерений.
3. Оценить, как изменился уровень унификации конструкций в отчетном году по сравнению с базисным (для расчета использовать коэффициент применяемости, %).

Исходные данные для расчета

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Общее число составных частей	50	55
Число оригинальных частей	12	14



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

1. Средства измерений. Классификация, примеры.
2. Закон о стандартизации в РФ.
3. Какое количество образцов молока стерилизованного 3,2% жирности необходимо отобрать эксперту для проведения органолептической, физико-химической, микробиологической оценки продукции? Процедуру отбора опишите подробно, используя НД. Молоко упаковано в тетрапакеты емкостью 1 литр, по 10 пакетов в картонной подложке, обтянутых полиэтиленовой пленкой. Партия 300 пакетов.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

1. Закон о техническом регулировании. Основные положения закона.
2. Стандартные образцы и цели их использования.
3. В наличии имеются четыре вольтметра. Первый вольтметр класса точности 0,5 с пределом измерения 250 В; второй – класса точности 1,0 с пределом измерения 1000 В; третий – класса точности 4,0 с пределом измерения 300 В; четвертый – класса точности 0,8/0,6 с поддиапазонами измерения 50, 500, 1000 В. Какие вольтметры подойдут для измерения напряжения 200 В с погрешностью не более 2%?



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

1. Факторы, влияющие на результат измерений. Способы обнаружения и устранения ошибок измерений.
2. Понятие о технических регламентах, их содержание. Цели принятия технических регламентов.
3. Какое количество образцов проб продукции необходимо отобрать эксперту от партии крупы гречневой, упакованной в бумажные пакеты по 0,5 кг и картонные коробки по 10 пакетов в каждой. Общий размер партии 400 кг.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21

1. Региональные организации, разрабатывающие стандарты. Применение международных стандартов в отечественной практике.
2. Утверждение типа стандартных образцов или типа СИ. Порядок утверждения типа.
3. Необходимо выбрать форму и схему подтверждения соответствия на следующий вид продукции: хлеб Бородинский, серийный выпуск. Изготовитель – ООО «Пермхлеб», Россия.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22

1. Виды государственного метрологического надзора.
2. Сущность подтверждения соответствия, цели и принципы.
3. Какое количество образцов проб продукции необходимо отобрать эксперту от партии крупы гречневой, упакованной в бумажные пакеты по 0,5 кг и картонные коробки по 10 пакетов в каждой. Общий размер партии 400 кг.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23

1. Участники сертификации.
2. Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.
3. Какое количество образцов масла сливочного необходимо взять для проведения физико-химических испытаний? Сливочное масло расфасовано в блоки по 25 кг размер партии 20 000 кг, масло в виде монолита упаковано в картонные коробки



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24

1. Метрологическая экспертиза.
2. Законодательные акты, предусматривающие обязательную сертификацию и декларирование.
3. Поясните, является ли обязательным применение стандартов, включенных в перечень международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза (Таможенного союза)?



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25

1. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.
2. Экономическая эффективность стандартизации.
3. Опишите процедуру отбора образцов продукции «Рыба мороженая», выпущенная по ГОСТ 1168 «Рыба мороженая. ТУ» и определите необходимое количество образцов для проведения сертификационных испытаний. Исходные данные для расчета: партия 20 000 кг, рыба заморожена блоками по 25 кг и упакована в картонные коробки.



**Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Код и наименование специальности

ОПЦ.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26

1. Формы подтверждения соответствия, их характеристика.
2. Измерения: понятие, виды.
3. Определите достаточность отобранных образцов для целей сертификационных испытаний «Мясо птицы замороженное (тушка)». Отбор проводился от партии 425 кг, продукция упакована в индивидуальную упаковку из полимерного материала и картонные коробки массой 27 кг. Отобранное количество составило 4,5 кг. Дайте обоснованный ответ.

Тестовые задания для контрольных срезов

Задания предполагают один правильный ответ

Вопрос 1 При определении твердости материала используется шкала...

1. порядка
2. отношений
3. интервалов
4. абсолютная

Вопрос 2 Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений называется ...

1. результатами вспомогательных измерений
2. шкалой физической величины
3. единицей измерения
4. выборкой результатов измерений

Вопрос 3 Коэффициент полезного действия определяется по шкале ...

1. отношений
2. абсолютной
3. наименований
4. порядка

Вопрос 4 По международной системе единиц физических величин сила измеряется ...

1. м/с
2. кг/мс²
3. рад/с
4. Ньютон

Вопрос 5. В определение «измерение» НЕ входит следующее утверждение:

1. нахождение соотношения измеряемой величины с ее единицей
2. результаты выражаются в узаконенных единицах
3. с применением технического средства, хранящего единицу физической величины
4. это совокупность операций по определению физической величины

Вопрос 6. Если результаты измерений изменяющейся во времени величины сопровождаются указанием моментов измерений, то измерения называют...

1. статистическими
2. динамическими
3. многократными
4. совокупными

Вопрос 7. Выражение $Q = q [Q]$, где $[Q]$ – единица измерения, q – числовое значение, является...

1. математической моделью измерений
2. линейным преобразованием
3. основным постулатом метрологии
4. основным уравнением измерений по шкале отношений

Вопрос 8. По способу получения информации измерения разделяют...

1. однократные и многократные
2. статические и динамические
3. прямые, косвенные, совокупные и совместные
4. абсолютные и относительные

Вопрос 9. Если пределы допускаемой основной погрешности выражены в форме абсолютной погрешности средств измерений, то класс точности обозначается

1. буквами арабского алфавита
2. малыми буквами римского алфавита
3. римскими цифрами
4. прописными буквами латинского алфавита

Вопрос 10. 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 11. 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 12. Нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным соот-

ветствующим 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 13. 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 14. 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 15. Увязка всех взаимодействующих факторов, обеспечивающих оптимальный уровень качества продукции, достигается...

1. комплексной стандартизацией
2. опережающей стандартизацией
3. взаимозаменяемостью
4. сертификацией

Вопрос 16. 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 17. 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 18. Принципом стандартизации НЕ является ...

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

Вопрос 19. 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 20. Применение рядов предпочтительных чисел создает предпосылки для ...

1. унификации машин и деталей
2. классификации деталей
3. оптимизации машин и деталей
4. систематизации изделий

Вопрос 21. Агрегатированием называется ...

1. принцип создания машин и оборудования из многократно используемых стандартных агрегатов
2. уменьшение числа типов изделия до числа, достаточного для удовлетворения существующих потребностей
3. сокращение числа типов, видов и размеров изделий одинакового функционального назначения
4. разработка и установление типовых конструкций, правил, форм документации

Вопрос 22. Классификация – это ...

1. параллельное разделение множества объектов на независимые подмножества
2. последовательное разделение множества объектов на подчиненные подмножества
3. присвоение объекту уникального наименования, номера, знака, условного обозначения, признака или набора признаков и т. п., позволяющих однозначно выделить его из других объектов

4. разделение множества объектов на классификационные группировки по их сходству или различию на основе определенных признаков в соответствии с принятыми правилами

Вопрос 23. В период между сессиями Генеральной ассамблеи руководство ИСО осуществляет ...

1. исполнительное бюро
2. центральный секретариат
3. рабочая группа
4. Совет

Вопрос 24. Документы EN разрабатываются...

1. международной электротехнической комиссией (МЭК)
2. европейским комитетом по стандартизации (СЕН)
3. европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК)
4. международной организацией по стандартизации (ИСО)

Вопрос 25 Цель международной стандартизации - это

1. устранение технических барьеров в торговле
2. привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации
3. упразднение национальных стандартов
4. разработка самых высоких требований

Вопрос 26 Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов – это...

1. аттестат
2. знак соответствия
3. сертификат или декларация соответствия
4. свидетельство о соответствии

Вопрос 27 Информирование приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту осуществляется....:

1. свидетельством о соответствии
2. декларацией о соответствии
3. знаком соответствия
4. сертификатом соответствия

Вопрос 28. Законодательные основы сертификации в Российской Федерации определены Федеральным законом...

1. «О техническом регулировании»
2. «О защите прав потребителя»
3. «О стандартизации»
4. «Об обеспечении единства измерений»

Вопрос 29. В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» заявитель НЕ вправе...

1. выбирать схему подтверждения соответствия .
2. обращаться для осуществления обязательной сертификации в любой орган по сертификации, область аккредитации которого распространяется на данную продукцию
3. обращаться в орган по аккредитации с жалобами на неправомерные действия органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров)
4. применять форму добровольной сертификации вместо обязательного подтверждения соответствия

Вопрос 30. Каким Федеральным законом регулируются отношения, возникающие при оценке соответствия объекта требованиям технических регламентов?

1. «О сертификации продукции и услуг»
2. «О техническом регулировании»
3. «О защите прав потребителей»
4. «О стандартизации».

Вопрос 31. Системой сертификации называют совокупность...

1. требований, предъявляемых к продукции
2. участников и правил функционирования системы
3. правил по выполнению работ сертификации по данной системе
4. стандартов, предъявляемых к продукции

Впишите правильный ответ:

32. _____ — средство измерения, предназначенное для воспроизведения и хранения единицы величины с целью передачи ее другим средствам измерений данной величины.

33. _____ — это разность между показаниями СИ и истинным (действительным) значением измеряемой физической величины

34. _____ — это специально создаваемые организации и подразделения для проведения работ по стандартизации на разных уровнях управления — государственном, отраслевом, предприятий (организаций).

35. _____ в пределах его компетенции выполняет функции органа по аккредитации, а также разрабатывает общие процедуры по аккредитации, общие требования к объектам аккредитации и экспертам, а также к необходимым документам; взаимодействует с международными организациями по аккредитации.

36. Аттестация методики выполнения измерений (МВИ) — процедура установления и подтверждения соответствия МВИ предъявляемым к ней _____ требованиям.

Ключ к контрольным срезам

<i>№ Вопросы</i>	<i>Варианты правильных ответов</i>
1.	1
2.	2
3.	2
4.	4
5.	2
6.	2
7.	4
8.	3
9.	2
10.	3
11.	3
12.	3
13.	2
14.	1
15.	1
16.	4
17.	1
18.	3
19.	1
20.	1
21.	1
22.	4
23.	4
24.	4
25.	1
26.	3
27.	3
28.	1
29.	4
30.	2
31.	2
32.	эталон
33.	погрешность
34.	службы
35.	Росстандарт

36.	метрологическим
-----	-----------------