

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Доцент с исп. обязанностей
зав.кафедрой ОНД

 Е.Н. Хаматнурова

« 28 » 02 2022 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной
аттестации обучающихся по учебной дисциплине

МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества
потребительских товаров
(базовая подготовка)

Лысьва, 2022

Фонд оценочных средств разработан на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «28» июля 2014 г. № 835 по специальности 38.02.05 *Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров*;

– рабочей программы учебной дисциплины Метрология и стандартизация, утвержденной «28» 02 2022 г.

Разработчик: преподаватель 1 категории Н.В. Нечаев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании предметной (цикловой) комиссии *Электротехнических дисциплин* (ПЦК ЭД) « 02 » 02 2022 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ЭД



И.С. Колосов

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины **Метрология и стандартизация** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 38.02.05 *Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров* базовой подготовки следующими результатами обучения: знаниями, умениями, которые формируют общие и профессиональные компетенции.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.5 ЛР 16 – 26, 28	– применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов; – оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	– основные понятия метрологии; – задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; – формы подтверждения соответствия; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

Перечень общих компетенций элементы, которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код ОК	Наименование ОК
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	Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий
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

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Выявлять потребность в товарах
ПК 1.2	Осуществлять связи с поставщиками и потребителями продукции
ПК 1.3	Управлять товарными запасами и потоками
ПК 1.4	Оформлять документацию на поставку и реализацию товаров
ПК 2.1	Идентифицировать товары по ассортиментной принадлежности
ПК 2.2	Организовывать и проводить оценку качества товаров
ПК 2.3	Выполнять задания эксперта более высокой квалификации при проведении товароведной экспертизы
ПК 3.1	Планировать основные показатели деятельности организации
ПК 3.2	Планировать выполнение работ и оказание услуг исполнителями
ПК 3.3	Организовывать работу трудового коллектива
ПК 3.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями
ПК 3.5	Участвовать в выработке мер по оптимизации процессов оказания услуг в области профессиональной деятельности

После изучения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие личностные результаты:

Код ЛР	Характеристика ЛР
ЛР 16	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
ЛР 17	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
<i>ЛР 18</i>	открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
<i>ЛР 20</i>	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
<i>ЛР 22</i>	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства
<i>ЛР 26</i>	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<i>ЛР 28</i>	проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается

1 МЕТОДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Для текущего и рубежного контроля освоения дисциплинарных компетенций используются следующие методы:

- устный опрос;
- тестирование;
- наблюдение и оценка результатов практических занятий;
- экспертная оценка результатов самостоятельной работы;
- экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в

процессе освоения учебной дисциплины.

2 Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**, который проводится в сроки, установленные учебным планом и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса.

Таблица 1 – Методы и формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины

Элемент учебной дисциплины	Методы и формы контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1 Основы стандартизации			
Тема 1.1 Методологические основы стандартизации и технического регулирования	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины	Тестирование	
Тема 1.2 Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины		
Тема 1.3 Принципы и методы стандартизации	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины		

Тема 1.4 Средства стандартизации и технического регулирования	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины		
Тема 1.5 Системы стандартизации	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины		
Тема 1.6. Техническое регулирование	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины		
Раздел 2 Основы метрологии			
Тема 2.1 Структурные элементы метрологии	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины	Тестирование	
Тема 2.2 Объекты и субъекты метрологии	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов		

	<p>практических занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</p>		
Тема 2.3 Средства и методы измерений	<p>Устный опрос</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</p>		
Тема 2.4 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)	<p>Устный опрос</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</p>		
Раздел 3 Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг			
Тема 3.1 Оценка и подтверждение соответствия	<p>Устный опрос</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</p>	Тестирование	
Тема 3.2 Правила проведения сертификации и декларирования продовольственного сырья и пищевых	<p>Устный опрос</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная</p>		

продуктов	оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины		
Тема Сертификация услуг общественного питания	3.3 Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины		
Форма контроля			дифференцированный зачет

Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала проводится в форме устного опроса обучающихся по темам учебной дисциплины.

Наблюдение и оценка результатов практических занятий

Типовые темы практических занятий приведены в РПД. Комплект заданий на практические занятия приведены в МУ по ПЗ по учебной дисциплине.

Защита отчетов по практическим занятиям проводится индивидуально каждым обучающимся в форме собеседования.

Экспертная оценка результатов самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы приведены в МУ по СРС по учебной дисциплине.

Качественная оценка определения научного кругозора, степенью овладения методами теоретического исследования и развития самостоятельности мышления студента.

Способом проверки качества организации самостоятельной работы студентов является контроль:

- корректирующий (может осуществляться во время индивидуальных консультаций по поводу выполнения формы самостоятельной работы);
- констатирующий (по результатам выполнения специальных форм самостоятельной работы);
- самоконтроль (осуществляется самим студентом);
- текущий (в ходе выполнения различных форм самостоятельной работы, установленных рабочей программой);
- промежуточный (оценка результата обучения как итога выполнения студентом всех форм самостоятельной работы).

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

Осуществляется как наблюдение за процессом деятельности обучающегося в режиме реального времени. Является качественной оценкой освоения учебной дисциплины, учитываемой при промежуточной аттестации.

Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений проводится в тестирования (после изучения разделов учебной дисциплины).

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМ ЗАЧЕТЕ

В результате промежуточной аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результатов
Уметь:	
– применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов	Умение применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов
– оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Умение оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	Умение использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества
– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Умение приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
Знать:	
– основные понятия метрологии	Знание основных понятий метрологии
– задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	Знание задач стандартизации, ее экономическую эффективность
– формы подтверждения соответствия	Знание форм подтверждения соответствия
– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Знание основных положений системы (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Знание терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

3 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии устного ответа

Критерии оценки	Оценка
<ul style="list-style-type: none">– обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий;– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	Отлично
<ul style="list-style-type: none">– обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого	Хорошо
<ul style="list-style-type: none">– обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого	Удовлетворительно
<ul style="list-style-type: none">– обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал	Неудовлетворительно

Критерии оценки практических занятий

1 активность работы на практическом занятии (выполнение всех заданий, предложенных преподавателем);

2 правильность ответов на вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение понятий, идей, и т.д.);

3 полнота и одновременно лаконичность ответа (ответ должен отражать основные теории и концепции по раскрываемому вопросу, содержать их критический анализ и сопоставление);

4 умение формулировать собственную точку зрения, грамотно аргументировать свою позицию по раскрываемому вопросу;

5 культура речи (материал должен быть изложен хорошим профессиональным языком, с грамотным использованием соответствующей системы понятий и терминов)

Критерии оценки практического задания

Критерии оценки	Оценка
<ul style="list-style-type: none"> – практическое задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя – показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме – проявлен творческий подход – умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы – работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета 	Отлично
<ul style="list-style-type: none"> – практическое задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя – показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме – работа выполнена полностью, но допущено в ней: <ul style="list-style-type: none"> а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов 	Хорошо
<ul style="list-style-type: none"> – практическое задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя – продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала – выполнено не менее половины работы или допущены в ней: <ul style="list-style-type: none"> а) не более двух грубых ошибок; б) не более одной грубой ошибки и одного недочета; в) не более двух-трех негрубых ошибок; г) одна негрубая ошибка и три недочета; д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов 	Удовлетворительно
<ul style="list-style-type: none"> – число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания – если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий 	Неудовлетворительно 0

Критерии оценивания тестов

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
86 - 100	70 - 85	51 - 69	50 и менее

Критерии результатов самостоятельной работы

При экспертной оценке результатов самостоятельной работы учитываются такие критерии:

- Глубина освоения знаний
- Источники информации
- Качество выполнения работы

- Самостоятельность изложения
- Творчество и личный вклад
- Соблюдение правил оформления

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

Интегральная качественная оценка освоения учебной дисциплины, учитываемая при промежуточной аттестации.

Критерии оценки промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

Дифференцированный зачет по учебной дисциплине проводится в тестовой форме. После решения теста обучающийся выполняет практическое задание. К сдаче дифференцированного зачета допускаются обучающиеся, выполнившие задания практических занятий и получившие оценки не ниже «удовлетворительно» по результатам текущей аттестации.

Основой для определения оценки на экзамене служит объём и уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой учебной дисциплины «Метрология и стандартизация».

Критерии оценивания устного ответа на экзамене

Критерии оценки	Оценка
<p>Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполненные все предусмотренные программой задания, глубоко усвоенные основная и дополнительная литература, рекомендованная программой, активная работа на практических (лабораторных) занятиях.</p> <p>Обучающийся разбирается в основных научных концепциях по изучаемой учебной дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала.</p> <p>Ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично</p>	Отлично
<p>Достаточно полное знание учебно-программного материала.</p> <p>Обучающийся не допускает в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических (лабораторных) занятиях, показавший систематический характер знаний по учебной дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность</p>	Хорошо

к их самостоятельному пополнению	
<p>Обучающийся показал знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, не отличавшийся активностью на практических (лабораторных) занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на дифференцированном зачете, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей</p>	Удовлетворительно
<p>обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно - программного материала, не выполнивший самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустивший принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавший основные практические (лабораторные) занятия, допускающий существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей учебной дисциплине</p>	Неудовлетворительно

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Задания для оценки освоения Раздела 1 Основы стандартизации

Темы 1.1 – 1.6

Обучающийся должен

знать:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения соответствия.

уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов;
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

Вопросы для устных опросов Темы 1.1

1. Цели и задачи стандартизации.
2. Объекты, субъекты стандартизации.
3. Уровни субъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный.
4. Функции национального органа по стандартизации.
5. Федеральный технический комитет по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт): их статус, состав, порядок создания и деятельности.

Вопросы для устных опросов Темы 1.2

1. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК, ЕОК.
2. Правила разработки и принятия международных стандартов.
3. Европейские региональные стандарты.

Вопросы для устных опросов Темы 1.3

1. Научные, правовые, организационные принципы стандартизации.
2. Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегатирование, оптимизация.
3. Взаимосвязь принципов и методов.

Вопросы для устных опросов Темы 1.4

1. Нормативные документы (НД) в области стандартизации.
2. Основы технического регулирования в РФ.
3. Стандарты: понятие, категории и виды.
4. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и организаций.
5. Порядок применения стандартов.

Вопросы для устных опросов Темы 1.5

1. Системы стандартизации: понятие, назначение, классификация.
2. Основные виды межгосударственных стандартов, их назначение.
3. Методы принятия международных, региональных и национальных стандартов в качестве межгосударственных.

Вопросы для устных опросов Темы 1.6

1. Правовая база технического регулирования.
2. Организационно-методические документы в области технического регулирования.
3. Ответственность за несоответствие объектов стандартизации требованиям технических регламентов.

Типовой тест Раздела 1

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

- а) техническое регулирование;
- б) оценка соответствия;
- в) стандартизация;
- г) сертификация.

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

- а) норматив;
- б) стандарт;
- в) регламент;
- г) эталон.

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

- а) плановость;
- б) перспективность;
- в) динамичность;
- г) надежность.

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

- а) типизация;
- б) унификация;
- в) специализация;
- г) спецификация.

5. Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации

- а) О стандартизации;
- б) О техническом регулировании;
- в) Об обеспечении единства измерений;
- г) О измерении.

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

- а) правовой документ;
- б) технический документ;
- в) нормативный документ;
- г) научный документ.

7. ...являются объектами авторского права?

- а) СТП;
- б) ГОСТ;
- в) ОСТ;
- г) ОКС.

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

- а) ГОСТ;
- б) Госстандарт;
- в) Постановление правительства;
- г) Научный институт.

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

- а) техническом регламенте;
- б) техническом условии;

- в) техническом задании;
- г) техническом договоре.

10. Основной нормативно-технический документ по стандартизации?

- а) Федеральный закон "О техническом регулировании";
- б) Стандарт;
- в) Техусловие;
- г) Федеральный закон "О стандартизации".

11. ... работ по стандартизации обеспечивается выпуском опережающих стандартов, которые будут оптимальные в будущем?

- а) обязательность;
- б) перспективность;
- в) системность;
- г) надежность.

12. Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?

- а) Европы;
- б) СЭВ;
- в) СНГ;
- г) ОПЭК.

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

- а) качество;
- б) эффективность;
- в) свойство;
- г) характеристика.

14. Вопросы по стандартизации решаются в:

- а) правительстве;
- б) Государственной Думе;
- в) министерстве;
- г) Госстандарте.

15. 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 лаборатории.

Задания для оценки освоения Раздела 2 Основы метрологии

Темы 2.1 – 2.4

Обучающийся должен

знать:

- основные понятия метрологии;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

уметь:

- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Вопросы для устных опросов Темы 2.1

1. Основные понятия метрологии.
2. Принципы метрологии.
3. Метрологическое обеспечение профессиональной деятельности.

Вопросы для устных опросов Темы 2.2

1. Объекты метрологии.
2. Единицы физических величин: понятие, основные и производные единицы измерений.
3. Международная система единиц физических величин (СИ).
4. Субъекты метрологии.
5. Государственные научные метрологические центры и службы, ЦСМ, метрологические службы юридических лиц.

Вопросы для устных опросов Темы 2.3

1. Средства поверки и калибровки: понятие, назначение.
2. Правила проведения поверки средств измерения.
3. Средства измерений по техническим устройствам, их краткая характеристика.
4. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений: определение, краткая характеристика.
5. Методы измерений.

Вопросы для устных опросов Темы 2.4

1. ГСИ: понятие, назначение, состав.
2. Государственная метрологическая служба (ГМС) и иные государственные службы обеспечения единства измерений.
3. Государственный метрологический контроль и надзор: понятие, назначение.
4. Государственный метрологический надзор за количеством товаров.
5. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках при производстве и продаже: основные понятия, требования к упаковочным единицам, товарным партиям и средствам их измерения.
6. Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений.

Типовой тест по Разделу 2

1. Назовите определение метрологии:

- а) наука, изучающая и разрабатывающая измерения, методологию и способы организации их единства и определенной точности;
- б) пакет документации, устанавливающий условия и правила эксплуатации измерительных приборов и средств;
- в) комплекс организационных и нормативно-правовых процессов и организаций требуемые для создания единого измерения на территории государства.

2. Принцип Единства измерений - это:

- а) выражение измерений в установленных рамках единиц, а погрешность задается с определенной вероятностью в установленных ограничениях;
- б) применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона;
- в) использование лабораторных инструментов для определенных физиологических величин.

3. Каковы цели метрологии:

- а) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью;
- б) разработка и оптимизация средств и измеряемых методик для увеличения их точности;
- в) новая разработка и оптимизация актуальных правовых и нормативных актов.

4. Выберите объект метрологии:

- а) метрологические службы;
- б) нефизические и физические величины;
- в) Ростехрегулирование.

5. Что предполагают под физической величиной

- а) значение;
- б) единица;
- в) размерность.

6. В каком разделе метрологии определены правила, нормативы и требования, позволяющие производить контроль и наблюдение за единством измерений:

- а) практическая
- б) теоретическая
- в) законодательная

7. Каковы задачи метрологии:

- а) создание комплексной измерительной системы, обеспечивающей максимальную точность полученных результатов;
- б) разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности;
- в) разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы.

8. Дайте характеристику прямым измерениям:

- а) первоначальная величина рассчитывается на основании имеющихся результатов после использования прямых измерений иных физических величин, которые взаимосвязаны с первоначальной установленной зависимостью;
- б) применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины;
- в) первоначальная величина рассчитывается посредством сравнительного метода с мерой установленной величины.

9. Что называют статическими измерениями:

- а) мероприятия, выполненные в стационарных условиях;
- б) осуществляемые при постоянной измеряемой величине;
- в) первоначальное значение физической величины определяется сравнительным методом с значением исследуемой величины.

10. Дайте характеристику динамическим измерениям:

- а) мероприятия осуществляется в специально оборудованных передвижных лабораториях;
- б) значение измеряемого показателя рассчитывается в зависимости от веса гирь, которые постепенно устанавливаются на весы;
- в) изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения.

11. Что называют абсолютной погрешностью измерения:

- а) разница между измеренным и действительным показателем измеряемой величины;
- б) составляющая погрешности измерений, объясняемая несовершенством используемого метода для измерения;
- в) следствие воздействия отклонений в сторону любого из параметров, определяющих условия измерения.

12. Что называют относительной погрешностью:

- а) погрешность, являющаяся результатом воздействия отклонения в сторону одного из параметров, характеризующих измерительные условия;
- б) составляющая погрешности измерений, не зависящая от значения измеряемой величины;
- в) абсолютная погрешность, деленная на действительное значение.

13. Систематическая погрешность:

- а) независима от обозначения исследуемой величины;
- б) взаимосвязана со значением от изучаемой величины;
- в) это часть погрешности, наблюдающаяся в череде измерений.

14. Что называют случайной погрешностью:

- а) составляющая погрешности случайным образом, изменяющаяся при повторных измерениях;
- б) погрешность, превосходящая все предыдущие погрешности измерений;
- в) разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины.

15. Где используется Государственный метрологический надзор:

- а) на коммерческих предприятиях, организациях и учреждениях;
- б) в организациях, предприятиях и учреждениях, находящихся в федеральном подчинении;
- в) на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности.

16. Что такое поверка средств измерений:

- а) установление характеристик средств измерений любой организацией, имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое;
- б) калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам;
- в) совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям.

17. Какие категории измерений по отношению к основным единицам:

- а) динамические;
- б) абсолютные, относительные;
- в) косвенные.

18. Что является производной единицей в Системы СИ:

- а) метр;
- б) герц;
- в) секунда.

**Задания для оценки освоения Раздела 3 Оценка и подтверждение соответствия
продукции и услуг
Темы 3.1 – 3.3**

Обучающийся должен

знать:

– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

уметь:

– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
– применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов.

Вопросы для устных опросов Темы 3.1

1. Структурные элементы сертификации.
2. Субъекты сертификации и декларирования.
3. Категории и виды стандартов, технические регламенты, другие НД для целей сертификации и декларирования, предъявляемые к ним требования.
4. Методы сертификации: методы испытаний и способы подтверждения соответствия.

Вопросы для устных опросов Темы 3.2

1. Формы и порядок проведения сертификации, основные этапы.
2. Правила заполнения бланков сертификатов.
3. Особенности проведения сертификации продовольственного сырья и пищевых продуктов.
4. Перечень общих и специфичных показателей безопасности, подлежащих подтверждению при обязательной сертификации.

Вопросы для устных опросов Темы 3.3

1. Услуги предприятий общественного питания, их классификация.
2. Виды и категории стандартов, регламентирующие качество услуг и методов их контроля.
3. Добровольная сертификация в общественном питании, ее особенности.

Типовой тест по Разделу 3

1. Что такое «декларирование соответствия»?

- а) Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.
- б) Совокупность свойств декларируемой продукции.
- в) Совокупность оценки технико-экономических показателей продукции требованиям технических условий.
- г) Документирование конструктивно-правовых особенностей продукции.

2. Что представляет собой декларация о соответствии?

- а) Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.
- б) Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей.
- в) Документ, удостоверяющий соответствие экономической устойчивости изготавливающего продукцию предприятия.
- г) Форму подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

3. Каким документом установлены правовые основы подтверждения соответствия продукции (или иных объектов) требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?

- а) Федеральным законом «О защите прав потребителей».
- б) Федеральным законом «О техническом регулировании».
- в) Федеральным законом «О сертификации продукции и услуг».
- г) Федеральным законом «О стандартизации».

4. Номенклатура показателей качества конкретной продукции устанавливается:

- а) Производителями продукции;
- б) В результате опроса потребителей;
- в) Государственным стандартом;
- г) Государственными исполнительными органами.

5. Объекты, на которые устанавливаются обязательные требования ФЗ «О техническом регулировании»:

- а) Продукция
- б) Работа
- в) Услуги
- г) Процессы
- д) Все ответы правильные

6. Согласно ФЗ «О техническом регулировании» документами, удостоверяющими соответствие продукции требованиям технических регламентов, являются:

- а) протокол испытаний продукции;
- б) сертификат соответствия;
- в) декларация о соответствии;
- г) все ответы правильные.

7. Установите соответствие между основными признаками контроля продукции общественного питания и видами контроля:

1) Частота проведения контроля	А) Непрерывный, периодический, летучий
2) Объем (масса) проверяемой продукции	Б) Сплошной, выборочный
3) Состояние образца после контроля	В) Разрушающий, не разрушающий

8. Какая из групп нормативно-технической документации является основанием для оценки качества продукции предприятий общественного питания?

- а) ТУ и ТИ, КВ и УС, ГОСТы, ОСТы.
- б) Сборники рецептур, ТВ и ТУ, ГОСТы.
- в) ГОСТы, ОСТы, ТУ и ТИ, сборники рецептур.
- г) ОСТы, ВМ и СК, БВ и РМ.
- д) Все ответы не верны.

9. Какие факторы влияют на качество продукции общественного питания?

- а) Не своевременное проведение мероприятий по изменению свойств продукции.
- б) Транспортировка.
- в) Хранение.
- г) Нормативно-техническая документация.
- д) Все ответы не верны.

10. Какие методы оценки не характеризуют качество продукции?

- а) Дифференцированный, комплексный, смешанный, статистический.
- б) Коррекционный, индивидуальный, дифференцированный, комплексный.
- в) Индивидуальный, статистический, аналитический, смешанный.
- г) Комплексный, взаимосвязанный, индивидуальный, смешанный.
- д) Все ответы верны.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета**.

Дифференцированный зачет по учебной дисциплине проводится в тестовой форме. После решения теста обучающийся выполняет практическое задание. К сдаче дифференцированного зачета допускаются обучающиеся, выполнившие задания практических занятий и получившие оценки не ниже «удовлетворительно» по результатам текущей аттестации.

Основой для определения оценки на экзамене служит объём и уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой учебной дисциплины «Метрология и стандартизация».

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Назначение дисциплины «Метрология и стандартизация».
2. Правовые основы стандартизации.
3. Цели стандартизации. Функции стандартизации.
4. Принципы стандартизации.
5. Методы стандартизации. Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация продукции.
6. Методы стандартизации. Агрегатирование. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация.
7. Объекты стандартизации, их характеристика.
8. Субъекты стандартизации. Государственные органы и службы по стандартизации, их функции.
9. Нормативные документы по стандартизации.
10. Органы и службы ГСС.
11. Функции Госстандарта России.
12. Общая характеристика стандартов разных категорий.
13. Общая характеристика стандартов разных видов
14. Порядок разработки стандартов. Основные стадии.
15. Изменения и пересмотр стандартов.
16. Контроль и надзор за соблюдением стандартов.
17. Техническое условие. Зарубежный аналог ТУ. Разделы ТУ. Разработка, согласование. Утверждение.
18. ЕСКК – понятие и назначение. Общероссийские классификаторы.
19. Методы определения показателей качества в зависимости от способов получения информации.
20. Техническое регулирование – понятие, значение, цели и задачи.
21. Принципы технического регулирования.
22. Технические регламенты – назначение, структура и содержание.
23. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов.

24. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике.
 25. Метрология. Цели и задачи. Теоретическая, законодательная и прикладная метрология.
 26. Объекты метрологии – величины физические и нефизические.
 27. Измерение – значение и виды.
 28. Погрешность измерения. Виды погрешностей.
 29. Эталоны, виды эталонов, единство измерений.
 30. Законодательная база метрологии.
 31. Нормативное обеспечение метрологии
 32. Государственный метрологический надзор и контроль.
 33. Перспективные направления развития стандартизации.
 34. Перспективные направления развития сертификации.
 35. Перспективные направления развития метрологии.
 36. Метрологическое обеспечение сертификации товаров и систем качества.
 37. Лицензирование деятельности, связанной со средствами измерений.
- Доверительные клейма.
38. Поверка средств измерения.
 39. Организационные основы Государственной метрологической службы.
 40. Виды государственного метрологического контроля.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК