Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Системный анализ и управление цифровыми проектами»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 17-03-2026 15:10:42 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование комплекса знаний и практических навыков в сфере технического регулирования, метрологии и обеспечения единства измерений.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение нормативно-правовой базы, целей, задач, принципов, правил, средств и методов метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;

– приобретение навыков работы с нормативно-технической документацией в сфере метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Физика;

– Математика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Теоретические основы программы производственного обучения и наставничества в организации;

– Корпоративные информационные системы;

– Системный анализ;

– Интеллектуальная собственность и ее защита.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные	ОПК-1.1 Понимает положения, законы и методы естественных наук и	– знать: основные методы, способы и средства получения, хранения,

	знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	математики	переработки информации, применяемые в профессиональной деятельности. – уметь: применять знания в области технического регулирования и метрологии для понимания процессов, происходящих при получении, хранении, переработки информации.
		ОПК-1.2 Использует методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	– знать: основные виды и типы измерительных приборов. – уметь: применять методы и законы технического регулирования и метрологии для решения профессиональных задач; использовать измерительные приборы для получения информации об измеряемом объекте.
		ОПК-1.3 Решает задачи профессиональной деятельности с применением подходов и методов естественнонаучных и общеинженерных дисциплин	– знать: требования нормативной и правовой документации в сфере технического регулирования и обеспечения единства измерений. – уметь: соблюдать и применять требования нормативных и правовых актов, регламентирующих сферу технического регулирования и обеспечения единства измерений профессиональной

			деятельности.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***42***	*42*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы метрологии и измерений;

Тема 1.1 Ведение в метрологию (Суть, цели, задачи, основные понятия и определения в области метрологии. Теоретическая, законодательная и практическая метрология. Нормативно-правовая основа метрологии. Международная система единиц (система СИ). Принципы построения международной СИ);

Тема 1.2 Общие сведения об измерениях (Измерения. Виды, средства и методы измерений. Классификация методов и средств измерений. Шкалы измерений. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Эталоны и их

классификация. Понятие о точности измерений. Погрешности измерений);

Тема 1.3 Метрологическая деятельность в области в области обеспечения единства измерений (Понятие метрологического обеспечения. Государственная метрологическая служба. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений. Поверка, калибровка и сертификация средств измерений);

Раздел 2 Стандартизация;

Тема 2.1 Цели, задачи, принципы и методы стандартизации (История стандартизации. Сущность стандартизации. Цели стандартизации. Принципы стандартизации. Методы стандартизации);

Тема 2.2 Система стандартизации Российской Федерации (Система стандартизации. Документы в области стандартизации. Участники работ по стандартизации);

Тема 2.3 Региональная и международная стандартизация (Региональная стандартизация. Международная стандартизация. Применение зарубежных стандартов в РФ);

Раздел 3 Оценка и подтверждение соответствия;

Тема 3.1 Формы оценки соответствия (Общая характеристика наиболее распространённых форм оценки соответствия: испытания; утверждение типа; государственная регистрация; лицензирование; аккредитация; подтверждение соответствия (сертификация и декларирование); контроль (надзор));

Тема 3.2 Цели, принципы и формы подтверждения соответствия (Цели и принципы подтверждения соответствия. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия. Формы подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация, декларирование соответствия: общая характеристика, схемы, порядок действий. Знаки соответствия. Знак обращения на рынке);

Тема 3.3 Признание результатов подтверждения соответствия (Конкурентоспособность продукции. Аккредитация. Иерархия признания результатов подтверждения соответствия. Информативность продукции).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Тема 1.1.	Ведение в метрологию	2	
Раздел 1; Тема 1.2.	Общие сведения об измерениях	2	
Раздел 1; Тема 1.3.	Метрологическая деятельность в области в	2	

	области обеспечения единства измерений		
Раздел 2; Тема 2.1.	Цели, задачи, принципы и методы стандартизации	2	
Раздел 2; Тема 2.2.	Система стандартизации Российской Федерации	2	
Раздел 2; Тема 2.3.	Региональная и международная стандартизация	2	
Раздел 3; Тема 3.1.	Формы оценки соответствия	1	
Раздел 3; Тема 3.2.	Цели, принципы и формы подтверждения соответствия	2	
Раздел 3; Тема 3.3.	Признание результатов подтверждения соответствия	1	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений»	2	
Раздел 1.	Расчет абсолютной, относительной и приведенной погрешности	2	
Раздел 1.	Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений	2	
Раздел 2.	Изучение ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации	2	
Раздел 2.	Применение общероссийских классификаторов и товарных номенклатур для кодирования продукции	2	
Раздел 3.	Информационное обеспечение подтверждения соответствия	2	
Раздел 3.	Изучение порядка проведения сертификации	2	

Раздел 3.	Изучение порядка проведения процедуры декларирования	2	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы (СИ)	2	
Раздел 1.	Расчет абсолютной, относительной и приведенной погрешности	2	
Раздел 1.	Средства измерения физических величин. Определение цены деления шкалы прибора	2	
Раздел 1.	Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений	2	
Раздел 1.	Измерение размеров абсолютным методом	2	
Раздел 1.	Измерение наружных поверхностей относительным методом	2	
Раздел 1.	Изучение цифровых мультиметров. Электрические измерения цифровыми мультиметрами	4	
Итого:		**16**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы	**Виды самостоятельной**	**Трудоемкость, *академ.час***

дисциплины	работы	всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию; 6. Прохождение тестирования.	18	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	12	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	12	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Итого:		**60**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-1	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 4. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 5. Наблюдение за работой на практическом занятии; 6. Отчет о лабораторной

		работе; 7. Отчет о практической работе; 8. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 9. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-1	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Отчет о практической работе; 5. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 6. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-1	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Отчет о практической работе; 5. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 6. Тестовые задания
Экзамен.	ОПК-1	1. Вопросы к экзамену; 2. Экзамен на основе результатов компьютерного тестирования; 3. Экзамен на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.
Длительность тестирования – 10 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

Для проведения тестирования используются 10 вопросов из перечня тестовых заданий для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на лабораторной работе; наблюдение за работой на практическом занятии; отчет о лабораторной работе; отчет о практической работе; оценка участия в работе на лекционном занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) или в процессе проведения лабораторных и практических занятий (семинаров) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по содержанию материалов и выполненным заданиям предыдущего раздела (темы) или по вопросам решения и порядку выполнения действий для решения заданий.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится на практическом занятии или в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Длительность тестирования определяется количеством вопросов в тестовом задании (как правило, 10 – 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины): для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За

каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении), «*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью перетаскивания) или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
87 до 100	«Отлично»
от 68 до 86	«Хорошо»
от 50 до 67	«Удовлетворительно»
менее 50	«Неудовлетворительно»

12.2.3 Рекомендации по оцениванию участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Формирование у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию проявляется в обязательном его присутствии на лекционном занятии.

На лекционных занятиях происходит формирование информационной компетентности обучающихся, в том числе способности фиксировать информацию с помощью конспектирования учебного материала. Преподаватель на лекционных занятиях акцентирует внимание обучающихся на том, как необходимо оформлять конспект лекций в тетради. По окончании лекционных занятий преподаватель осуществляет проверку тетрадей обучающихся и оценивает их.

Критерии оценки участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов за одно лекционное занятие
Наличие у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию, выраженное в посещении лекций	0,5
Умение конспектировать учебный материал в тетради, в том числе:	0,5

– материал изложен последовательно, четко и аккуратно; – в конспекте имеются изученные темы, основные термины, схемы	
Всего	1

Если по результатам оценки участия в лекционных занятиях в среднем за семестр обучающийся набрал не менее 0,5 баллов, то ему выставляется оценка «*зачтено*», менее 0,5 баллов – «*не зачтено*».

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на лабораторном / практическом занятии

Наблюдение за работой на лабораторном / практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения. Подготовку к лабораторным / практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на лабораторном / практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении лабораторной / практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий, получил результат, при выполнении лабораторной / практической работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может правильно выполнить указанную последовательность действий, не рационально использует отведенное время, Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.2.5 Рекомендации по оцениванию отчета о лабораторной / практической работе

Оформление отчета о проделанной лабораторной / практической работе обучающиеся осуществляют по итогам выполнения работы. Требования к содержанию отчета содержатся в методических указаниях.

Критерии оценки отчета о лабораторной / практической работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о лабораторной / практической работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о лабораторной / практической работе.

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он подготовил отчет лабораторной / практической работе в котором: задание выполнено без серьезных ошибок и оформлено в соответствии с требованиями (без серьезных недочетов), содержание раскрывает тему задания.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который представил отчет лабораторной / практической работе не соответствующий требованиям, содержащий ошибки в расчетах, выводах. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.2.6 Рекомендации по оцениванию ответов на вопросы в процессе собеседования при защите отчета о лабораторной / практической работе

Подготовку к защите отчета о выполнении лабораторной / практической работы обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Защиту отчета о выполнении лабораторной / практической работы обучающиеся осуществляют на лабораторном / практическом занятии по итогам выполнения заданий лабораторной / практической работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о выполнении лабораторной / практической работы представлены в методических указаниях к лабораторным / практическим занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о лабораторной / практической работе:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; при ответе на вопросы излагает материал без серьезных ошибок; выделенное на ответ время использует рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не рационально использует отведенное на ответ время; обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену; экзамен на основе результатов текущего контроля; экзамен на основе результатов компьютерного или бланкового тестирования.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Экзамен проводится на основе результатов текущего контроля и/или в форме компьютерного (с использованием СУО СибГИУ) или бланкового тестирования, которое охватывает все изученные вопросы

и/или собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим темам разделов изучаемой учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания экзамена на основе результатов текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше четырех с половиной баллов, правильно выполнил все лабораторные работы и посещал более 60% аудиторных занятий.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше трех с половиной баллов, правильно выполнил более 80% заданий лабораторных работ и посещал более 60% аудиторных занятий.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускал неточности при изложении ответов на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше двух с половиной баллов, правильно выполнил более 60% заданий лабораторных работ.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он неуверенно отвечал, допускал серьезные ошибки при изложении ответов на устные вопросы при опросах, не подтвердил освоение программного материала и выполнил тестовые задания на среднюю оценку ниже двух с половиной баллов, правильно выполнил менее 60% заданий лабораторных работ.

Тестирование (в бланковое или компьютерное) может проводиться посредством СУО СибГИУ в компьютерном классе вуза. Время, отводимое на выполнение теста, зависит от количества вопросов в тестовом задании: для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты. Прохождение промежуточной аттестации с помощью средств удаленного доступа запрещено.

Максимальное количество вопросов – 30. Максимальное количество баллов, полученное при прохождении итогового теста – 30.

При проведении промежуточного контроля в виде тестирования обучающемуся предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного

ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «*короткого ответа*» или «*числового ответа*». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении), «*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью перетаскивания) или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Таблица – Шкала оценивания результатов тестирования обучающегося по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
87 до 100	«отлично»
от 68 до 86	«хорошо»
от 50 до 67	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Таблица – Шкала оценивания обучающегося на экзамене в устной форме по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оценка экзамена	Требования к знаниям

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов / И.М. Лифиц. – 15-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2026. – 462 с. – ISBN 978-5-534-15927-1. – URL: https://urait.ru/bcode/582483 (дата обращения: 09.02.2026);

2 Райкова, Е. Ю. Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология : учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Райкова. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2026. – 382 с. – ISBN 978-5-534-14247-1. – URL: https://urait.ru/bcode/583038 (дата обращения: 09.02.2026);

3 Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2026. – 704 с. – ISBN 978-5-534-16051-2. – URL: https://urait.ru/bcode/589233 (дата обращения: 09.02.2026);

4 Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебник для вузов / Е.А. Степанова, Н.А. Скулкина, А.С. Волегов ; под общ. ред. Е.А. Степановой. – Москва : Юрайт, 2025. – 95 с. – ISBN 978-5-534-18065-7. – URL: https://urait.ru/bcode/562871 (дата обращения: 09.02.2026);

5 Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для вузов / А.С. Волегов, Д.С. Незнахин, Е.А. Степанова. – Москва : Юрайт, 2024. – 103 с. – ISBN 978-5-534-08498-6. – URL: https://urait.ru/bcode/535171 (дата обращения: 09.02.2026).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;

– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и практических занятий), оснащенную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, приборами и инструментами для выполнения измерений;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Составитель(и):

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Начальник Службы качества
АО «РУСАЛ Новокузнецк» М.В. Фисковичч

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Вопрос 1 Что значит измерить физическую величину?
Выберите один правильный ответ:
а) выразить её в системе СИ;
б) сравнить её с однородной величиной, принятой за единицу;
в) определить её с помощью прибора;
г) узнать во сколько раз она больше другой величины.

Вопрос 2 Цена деления прибора – это ...
Выберите один правильный ответ:
а) расстояние между большими штрихами шкалы со значениями;
б) расстояние между ближайшими штрихами шкалы;
в) расстояние между большими штрихами шкалы;
г) расстояние между ближайшими штрихами шкалы со значениями.

Вопрос 3 Барометром измеряют…
Выберите один правильный ответ:
а) работу;
б) артериальное давление;
в) атмосферное давление;
г) силу.

Вопрос 4 Прибор для измерения силы называется…
Выберите один правильный ответ:
а) спидометр;
б) динамометр;
в) термометр;
г) барометр.

Вопрос 5 Выразите в системе СИ 30 мин и 2 км:
Выберите один правильный ответ:
а) 0,5 ч и 200000 см;
б) 1800 с и 2000 м;
в) 1800 с и 200 м;
г) 0,5 ч и 2000 м.

Вопрос 6 Что означает десятичная приставка «мили»?
Выберите один правильный ответ:
а) 0,1;
б) 0,01;
в) 0,001;
г) 0,0001.

Вопрос 7 Что означает десятичная приставка «кило»?
Выберите один правильный ответ:
а) 10;
б) 100;
в) 1 000 000;

г) 1 000.

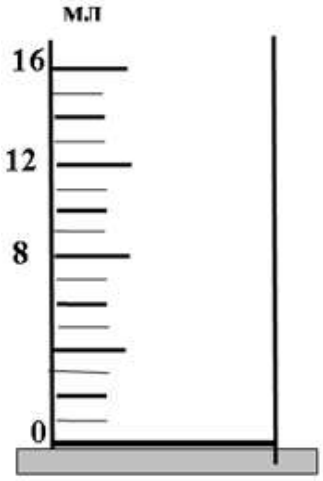
Вопрос 8 Какой прибор служит для определения массы тела?

Выберите один правильный ответ:

а) термометр;
б) манометр;
в) вольтметр;
г) весы.

Вопрос 9 Определите цену деления мензурки:

Выберите один правильный ответ:



а) 0,2 мл;
б) 1 мл;
в) 0,1 мл;
г) 10 мл;
д) 2 мл.

Вопрос 10 Определите цену деления термометра:

Выберите один правильный ответ:



а) 2^{o}C;
б) 10^{o}C;
в) 0,5^{o}C;
г) 5^{o}C;
д) 0,2^{o}C;
е) 0,1^{o}C;
ж) 1^{o}C.

Вопрос 11 Единица массы, принятая за основную в СИ – это ...

Выберите один правильный ответ:

а) грамм (г);

б) килограмм (кг);

в) миллиграмм (мг).

Вопрос 12 Единица длины, принятая за основную в СИ – это ...

Выберите один правильный ответ:

а) миллиметр (мм);

б) километр (км);

в) сантиметр (см);

г) метр (м).

Вопрос 13 Температура воздуха в градусах Цельсия определяется по шкале:

Выберите один правильный ответ:

а) наименований;

б) интервалов;

в) абсолютной;

г) порядка.

Вопрос 14 Упорядоченная последовательность значений физической величины, принятая по результатам точных измерений, называется:

Выберите один правильный ответ:

а) ценой деления шкалы;

б) пределом измерения;

в) шкалой физической величины;

г) шкалой средства измерений.

Вопрос 15 Видами измерений являются:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) качественные;

б) статические;

в) количественные;

г) динамические.

Вопрос 16 Погрешность, изменяющаяся случайным образом в серии повторных измерений одного и того же размера величины с одинаковой тщательностью, называется:

Выберите один правильный ответ:

а) систематической;

б) случайной;

в) грубой;

г) приведенной.

Вопрос 17 По уровню автоматизации различают средства измерений:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) оптимизированные;

б) автоматические;

в) централизованные;

г) автоматизированные.

Вопрос 18 Оценкой истинного значения по результатам многократных измерений является:

Выберите один правильный ответ:

а) среднегеометрическое значение;

б) среднее квадратическое значение;

в) среднее арифметическое значение;

г) результат первого измерения.

Вопрос 19 Точность динамических измерений зависит от:

Выберите один правильный ответ:

а) показателей метрологической надежности средств измерений;

б) вида функции измеряемого сигнала;

в) статических характеристик средства измерений;

г) формы регистрации измеренного сигнала.

Вопрос 20 Коэффициент корреляции характеризует:

Выберите один правильный ответ:

а) диапазон рассеивания случайной составляющей погрешности измерений;

б) нелинейные искажения формы измеряемого сигнала;

в) взаимосвязь погрешностей измерений;

г) динамические искажения формы измеряемого сигнала.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1 Основы метрологии и измерений.

1 Устный опрос.

Используется для определения для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы по изучению учебной литературы.

Перечень примерных вопросов для устного опроса:

1. Каковы цели и задачи метрологии?
2. В чем особенности мерологии на современной этапе?
3. На какие разделы делится метрология? Какие вопросы изучает теоретическая метрология?
4. Дайте определение физической величины. Приведите примеры физических величин.
5. Что такое шкала физической величины? Какие шкалы существуют?
6. Дайте определение понятиям «размер», «значение» «размерность», «единица» физической величины?
7. Как классифицируют физические величины?
8. Какие единицы физических величин входят в Международную систему «СИ»?
9. Что такое «измерение»?

10. Что такое условия измерений? Какие они бывают?

11. Как проводится обработка результатов нескольких серий измерений?

12. Что такое неопределенность измерений и как она рассчитывается?

13. Что такое средство измерений? По каким признакам классифицируют средства измерений?

14. Назовите метрологические характеристики средств измерений.

15. Как нормируется класс точности средств измерений?

16. Что такое эталон единицы физической величины и какие виды эталонов вам известны?

17. Как разрабатываются и аттестовываются методики выполнения измерений?

18. Как оцениваются погрешности методик выполнения измерений?

19. Что такое внутренний контроль качества результатов измерений и как он осуществляется?

20. По каким критериям осуществляется выбор методик, методов и средств измерений?

21. Какими параметрами характеризуется результат измерений?

22. Перечислите признаки, по которым классифицируют измерения. Расскажите о классификации измерений по каждому из признаков.

23. По каким признакам классифицируют методы измерений?

24. Назовите виды измерений?

25. Дайте определение случайной погрешности?

26. Что такое точечная и интервальная оценка случайной погрешности?

27. Назовите методы выявления и исключения систематических погрешностей.

28. Что такое грубые погрешности и какие критерии используют для их выявления?

29. Назовите основные этапы обработки результатов прямых многократных измерений?

30. В чем особенности обработки результатов косвенных измерений?

Длительность устного опроса составляет 5 – 10 минут.

2 Оценивание участия в работе на лекционных занятиях

Оценка участия обучающегося в работе на лекционном занятии осуществляется в соответствии с критериями, определенными в настоящей программе на основе проверки посещения лекционных занятий, степени участия в них и оценки конспектов лекций.

3 Выполнение и защита лабораторных / практических работ

Задания для лабораторных / практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для

собеседования представлены в методических указаниях к лабораторным / практическим занятиям.

4 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование (компьютерное в СУО СибГИУ или бланковое) проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся.

Перечень вопросов для тестирования:

Тема 1.1. Ведение в метрологию

Вопрос 1 Укажите цель метрологии:

Выберите один правильный ответ:

а) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;

б) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности

в) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;

г) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;

д) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту.

Вопрос 2 Укажите задачи метрологии:

Выберите один правильный ответ:

а) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью;

б) разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности;

в) разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы;

г) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;

д) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту;

е) установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений.

Вопрос 3 Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:

Выберите один правильный ответ:

а) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;

б) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин,

а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;

в) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.

Вопрос 4 Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:

Выберите один правильный ответ:

а) применение узаконенных единиц измерения;

б) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений;

в) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам;

г) проведение измерений компетентными специалистами.

Вопрос 5 Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:

Выберите один правильный ответ:

а) законодательная метрология;

б) практическая метрология;

в) фундаментальная метрология;

г) теоретическая метрология;

д) экспериментальная метрология.

Вопрос 6 Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений:

Выберите один правильный ответ:

а) законодательная метрология;

б) практическая метрология;

в) прикладная метрология;

г) теоретическая метрология;

д) экспериментальная метрология.

Вопрос 7 Укажите объекты метрологии как науки:

Выберите один правильный ответ:

а) Росстандарт

б) метрологические службы

в) продукция

г) единицы измерений физических величин

Вопрос 8 Как называется качественная характеристика физической величины:

Выберите один правильный ответ:

а) величина:

б) единица физической величины;

в) значение физической величины;

г) размер;

д) размерность.

Вопрос 9 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется количественная характеристика физической величины?

Ответ: _____.

Вопрос 10 Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину:

Выберите один правильный ответ:

а) действительное;

б) искомое;

в) истинное;

г) номинальное;

д) фактическое.

Вопрос 11 Общие нормы метрологической деятельности установлены в:

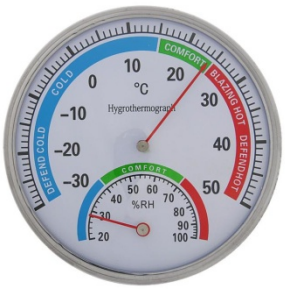
Выберите один правильный ответ:

а) приказах министерств

б) стандартах Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ)

в) методиках выполнения измерения (МВИ)

Вопрос 13 Перенести маркер с наименованием вида термометров на соответствующий рисунок.

а  б  в 

Маркеры для перемещения:1) ртутный (жидкостный); 2) электронный; 3) механический.

Ответ: _____.

Вопрос 14 Какой из перечисленных способов НЕ обеспечивает единство измерений?

Выберите один правильный ответ:

а) применение узаконенных единиц измерений

б) определение систематических и случайных погрешностей, учёт их в результатах измерений

в) применение международных стандартов по обеспечению единства измерений

Вопрос 15 Объектами регулирования при обеспечении единства измерений являются:

Выберите один правильный ответ:

а) применение единиц физических величин

б) технические условия на продукцию

в) конструкция средств измерений

Вопрос 16 Дайте ответ на вопрос (введите год в формате XXXX):

В каком году был принят закон «Об обеспечении единства измерений»?

Ответ: _____.

Вопрос 17 Какие разделы включает метрология?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) теоретическая метрология.

б) законодательная метрология.

в) историческая метрология.

г) прикладная (практическая) метрология.

д) экономическая метрология.

Вопрос 18 Что такое эталон единицы физической величины?

Выберите один правильный ответ:

а) прибор для измерения температуры;

б) средство измерений, воспроизводящее и хранящее единицу величины для передачи её размера;

в) устройство для обработки статистических данных;

г) компьютерная программа для анализа погрешностей.

Вопрос 19 Какие единицы относятся к основным в системе СИ?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) метр;

б) литр;

в) кельвин;

г) ампер;

д) бар.

Вопрос 20 Дайте определение термину (существительное в именительном падеже):

Как называется средство измерения, предназначенное для воспроизведения физической величины заданного размера?

Ответ: _____.

Вопрос 21 Установите соответствие между видами измерений и их определениями:

1) Прямые измерения.

2) Косвенные измерения.

3) Совокупные измерения.

а) измерение величины по формуле, использующей другие измеренные значения.

б) непосредственное считывание значения с прибора.

в) решение системы уравнений для нахождения искомой величины.

Ответ: _____.

Вопрос 22 Как называется погрешность, возникающая из-за неконтролируемых факторов (например, вибрации)?

Выберите один правильный ответ:

а) систематическая;

б) случайная;

в) грубая;

г) инструментальная.

Вопрос 23 Какая организация отвечает за международную гармонизацию единиц измерений?

Выберите один правильный ответ:

а) Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ);

б) Международное бюро мер и весов (МБМВ);

в) Организация Объединенных Наций (ООН);

г) Международная организация стандартизации (ISO).

Вопрос 24 Дайте ответ на вопрос (целое число):

Чему равна цена деления шкалы, если между отметками 10 и 20 расположено 5 делений?

Ответ: _____.

Вопрос 25 Какие из перечисленных мер являются историческими русскими единицами длины?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) пядь;

б) локоть;

в) фунт;

г) сажень.

Вопрос 26 Какой Федеральный закон регулирует обеспечение единства измерений в России?

Выберите один правильный ответ:

а) № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

б) № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;

в) № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации»;

г) № 44-ФЗ «О контрактной системе».

Вопрос 27 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже):

Как называется средство измерений, предназначенное для обеспечения материально-технической базы воспроизведения и хранения единиц физических величин?

Ответ: _____.

Вопрос 28 Установите соответствие между физическими величинами и их единицами в СИ:

1) Сила;

2) Электрическое сопротивление;

3) Давление;

а) Паскаль (Па);

б) Ньютон (Н);

в) Ом (Ом).

Ответ: _____.

Вопрос 29 Какие приставки СИ используются для образования дольных единиц?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) Кило- (10^3);

б) Милли- (10^{-3});

в) Микро- (10^{-6});

г) Мега- (10^6).

Вопрос 30 Какие из перечисленных единиц являются производными в СИ?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) Кандела (кд);

б) Ньютон (Н);

в) Джоуль (Дж);

г) Моль (моль).

Вопрос 31 Как часто проводится сличение национальных эталонов с международными?

Выберите один правильный ответ:

а) ежегодно;

б) раз в 3 года;

в) раз в 10 лет;

г) только при создании нового эталона.

Правильный ответ: б) Раз в 3 года (для большинства эталонов; например, эталоны электрических величин — раз в 3 года, метра и килограмма — раз в 25 лет).

Вопрос 32 Дайте ответ на вопрос (введите число, округленное до десятых):

Чему равен 1 радиан в градусном исчислении?

Ответ: _____.

Тема 1.2. Общие сведения об измерениях

Вопрос 1 Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить?

Выберите один правильный ответ:

а) действительное;

б) искомое;

в) истинное;

г) номинальное;

д) фактическое.

Вопрос 2 Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин?

Выберите один правильный ответ:

а) величина;

б) единица величины;

в) значение физической величины;

г) показатель;

д) размер.

Вопрос 3 Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин?

Выберите один правильный ответ:

а) внесистемная,

б) дольная;

в) системная;

г) кратная;

д) основная.

Вопрос 4 Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины?

Выберите один правильный ответ:

а) основная;

б) производная;

в) системная;

г) кратная;

д) дольная.

Вопрос 5 Как называется единица физической величины в целое число раз больше системной единицы физической величины?

Выберите один правильный ответ:

а) внесистемная;

б) дольная;

в) кратная;

г) основная;
д) производная.

Вопрос 6 Как называется средство измерения, вырабатывающее сигнал измерительной информации в форме, доступной для передачи и, главное, для непосредственного восприятия наблюдателем по показаниям на шкале прибора?

Выберите один правильный ответ:

а) мера;
б) измерительный преобразователь;
в) измерительный прибор;
г) конвертер.

Вопрос 7 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины и позволяющего сопоставить и получить искомое значение величины?

Ответ: _____.

Вопрос 8 Свойство физического объекта, процесса или явления, общее в качественном отношении для многих объектов и индивидуальное в количественном отношении – это...

Выберите один правильный ответ:

а) физическая величина;
б) значение физической величины;
в) единица измерения;
г) истинное значение.

Вопрос 9 Техническое устройство, обеспечивающее хранение и воспроизведение единицы измерения с наивысшей точностью, называется ...

Выберите один правильный ответ:

а) измерительный прибор;
б) образцовый прибор;
в) эталон;
г) измерительный комплекс.

Вопрос 10 Как называется погрешность средства измерения в нормальных условиях?

Выберите один правильный ответ:

а) основная;
б) дополнительная;
в) эксплуатационная;
г) приведенная.

Вопрос 11 Чему равна абсолютная погрешность прибора с классом точности 0.5 и диапазоном измерений 0–200 В (ответ целое число, измеряемое в *В*)?

Ответ: _____.

Вопрос 12 Классифицируйте средства измерений (перенесите маркеры в соответствующие столбцы):

Элементарные:	Комплексные:

Средства измерений для распределения:
– Мера;
– Измерительные приборы;
– Измерительные установки;
– Устройства сравнения (компараторы);
– Измерительные преобразователи;
– Измерительные системы;
– Измерительно-вычислительные комплексы;

Вопрос 13 Определите цифровое и аналоговое СИ (перенесите маркеры в соответствующее изображение):

а) 

б) 

Ответ: _____

Вопрос 14 Косвенные измерения – это такие измерения, при которых:

Выберите один правильный ответ:

а) применяется метод наиболее быстрого определения измеряемой величины;

б) искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью;

в) искомое значение физической величины определяют путем сравнения с мерой этой величины;

г) искомое значение величины определяют по результатам измерений нескольких физических величин;

д) все перечисленное верно.

Вопрос 15 Прямые измерения – это такие измерения, при которых:

Выберите один правильный ответ:

а) искомое значение физической величины находится непосредственно из опытных данных в результате сравнения измеряемой величины с эталонами;

б) применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины;

в) искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины;

г) градуировочная кривая прибора имеет вид прямой.

Вопрос 16 Контроль продукции поставщика, поступившей к потребителю или заказчику и предназначенной для использования при изготовлении, ремонте или эксплуатации продукции – это?

Выберите один правильный ответ:

а) входной контроль;

б) инспекционный контроль;

в) операционный контроль;

г) непрерывный контроль.

Вопрос 17 Назовите контроль, который рекомендуется назначать в тех случаях, когда он технически возможен и экономически целесообразен?

Выберите один правильный ответ:

а) сплошной контроль;

б) выборочный контроль;

в) непрерывный контроль;

г) входной контроль.

Вопрос 18 В зависимости от объекта контроля, на какие виды можно разделить контроль?

Выберите один правильный ответ:

а) контроль технологической дисциплины;

б) контроль товарной и сопроводительной документации;

в) все ответы верны

г) нет правильного ответа.

Вопрос 19 Как называется контроль, осуществляемый с применением средств измерений?

Выберите один правильный ответ:

а) измерительный контроль;

б) регистрационный контроль;

в) сплошной контроль;

г) непрерывный контроль.

Вопрос 20 Как называется метод контроля, при котором не должна быть нарушена пригодность объекта к применению?

Выберите один правильный ответ:

а) метод неразрушающего контроля;

б) метод разрушающего контроля;

в) метод контроля;

г) механические испытания.

Вопрос 21 Какой контроль должен регулировать взаимоотношения между отдельными исполнителями, цехами и участками по вопросу обеспечения стабильного качества продукции?

Выберите один правильный ответ:

а) операционный контроль;

б) сплошной контроль;

в) инспекционный контроль;

г) непрерывный контроль.

Вопрос 22 Какой контроль рекомендуется назначать для проверки эффективности (объективности) ранее выполненного контроля любой продукции на всех стадиях создания и существования продукции?

Выберите один правильный ответ:

а) сплошной контроль;

б) инспекционный контроль;

в) операционный контроль.

г) непрерывный контроль.

Вопрос 23 Абсолютная погрешность измерения – это:

Выберите один правильный ответ:

а) абсолютное значение разности между двумя последовательными результатами измерения;

б) составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений;

в) являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения;

г) разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины;

д) все перечисленное верно.

Вопрос 24 Относительная погрешность измерения – это:

Выберите один правильный ответ:

а) погрешность, являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого-либо из параметров, характеризующих условия измерения;

б) составляющая погрешности измерений не зависящая от значения измеряемой величины;

в) абсолютная погрешность, деленная на действительное значение;

г) составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений;

д) погрешность результата косвенных измерений, обусловленная воздействием всех частных погрешностей величин-аргументов.

Вопрос 25 При каком количестве измерений не проводится проверка «нормальности» распределения при обработке результатов измерений?

Выберите один правильный ответ:

а) менее 5;

б) более 20;

в) менее 15;

г) менее 10.

Вопрос 26 Если в расчетную формулу входят 2 прямо измеряемые величины, то чтобы определить среднее значение искомой величины при косвенных измерениях, нужно:

Выберите один правильный ответ:

а) средние значения измеренных величин подставить в расчетную формулу;

б) определить расчетные значения для каждой пары измеренных величин и усреднить;

в) определить расчетные значения для всех возможных сочетаний измеренных величин и усреднить.

Вопрос 27 Установите соответствие между видами шкал и их описаниями:

1) Шкала наименований.

2) Шкала порядка.

3) Шкала интервалов.

а) Качественная шкала без нуля и единиц измерения.

б) Шкала с условным нулём и равными интервалами.

в) Шкала, позволяющая ранжировать объекты по степени проявления свойства.

Ответ: _____.

Вопрос 28 Чему равна относительная погрешность, если абсолютная погрешность составляет 0.1 А, а измеренное значение – 5 А (ответ целое число, измеряемое в %)?

Ответ: _____.

Вопрос 29 Какие из перечисленных величин измеряются в системе СИ в основных единицах?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) сила (Н);

б) длина (м);

в) температура (К);

г) напряжение (В).

Вопрос 30 Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже):

Средство измерений, предназначенное для выработки сигнала в форме, удобной для передачи, называется измерительный _____.

Ответ: _____.

Вопрос 31 Что такое погрешность измерения?

Выберите один правильный ответ:

а) разность между показанием прибора и его паспортными данными.

б) отклонение результата измерения от истинного значения величины.

в) погрешность, вызванная только внешними условиями.

г) субъективная ошибка оператора.

Вопрос 32 Какие из перечисленных средств измерений являются мерами?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) гиря;

б) вольтметр;

в) концевая мера длины;

г) термометр.

Вопрос 33 Установите соответствие между видами погрешностей и их описаниями:

1 Систематическая погрешность.

2 Случайная погрешность.

3 Грубая погрешность.

а) Погрешность, вызванная неконтролируемыми факторами.

б) Погрешность, повторяющаяся при повторных измерениях.

в) Погрешность из-за ошибки оператора.

Правильные соответствия: _____.

Вопрос 34 Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже):

Совокупность значений физической величины, принятая по соглашению, называется _____ измерений.

Ответ: _____.

Тема 1.3. Метрологическая деятельность в области в области обеспечения единства измерений

Вопрос 1 Метрологическое обеспечение, – это:

Выберите один правильный ответ:

а) деятельность по обеспечению единства измерений;

б) снабжение измерительных лабораторий средствами измерений, стандартными образцами и расходными материалами;

в) обеспечение отдела стандартизации на предприятии документами ГСИ.

Вопрос 2 Федеральный государственный метрологический надзор применяется:

Выберите один правильный ответ:

а) во всех сферах деятельности, связанных с проведением измерений;

б) только на предприятиях оборонного комплекса;

в) в сфере государственного регулирования в области обеспечения единства измерений.

Вопрос 3 Укажите НЕПРАВИЛЬНОЕ утверждение. Метрологическая служба любой организации (предприятия) осуществляет:

Выберите один правильный ответ:

а) надзор за состоянием и применением средств измерений, за аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами единиц величин, применяемыми для калибровки средств измерений, за соблюдением метрологических правил и норм, нормативных документов по обеспечению единства измерений;

б) метрологическую экспертизу технической документации, выпускаемой организацией;

в) проверку своевременности представления средств измерений на поверку или калибровку;

г) аттестацию методик измерений.

Вопрос 4 Сфера государственного регулирования в области обеспечения единства измерений в России определена:

Выберите один правильный ответ:

а) техническими регламентами;

б) нормативными документами ГСИ;

в) действующим законом «Об обеспечении единства измерений»;

г) Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

Вопрос 5 Объектами метрологической экспертизы на предприятии не являются:

Выберите один правильный ответ:

а) проекты стандартов организации;

б) технические задания;

в) конструкторские и технологические документы;

г) документы системы менеджмента качества, относящиеся к измерению удовлетворенности потребителей качеством продукции.

Вопрос 6 Условием аккредитации поверочной лаборатории в составе метрологической службы предприятия является:

Выберите один правильный ответ:

а) выполнение графика поверки средств измерений, согласованного с органом Государственной метрологической службы;

б) выполнение Приказа Минпромторга от 2 июля 2015 года N 1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке»;

в) наличие в штате предприятия главного метролога;

г) размещение поверочной лаборатории в отдельном здании на территории предприятия;

д) выполнение критериев, установленных Приказом Минэкономразвития Российской Федерации от 26 октября 2020 г. N 707.

Вопрос 7 Выполнение требования независимости при осуществлении деятельности поверочных и калибровочных лабораторий обеспечивается:

Выберите один правильный ответ:

а) внедрением документов системы менеджмента качества лабораторий, разработанных на основе ГОСТ ISO/IEC 17025-2019;

б) наличием собственных локальных поверочных схем;

в) организационной структурой лаборатории;

г) процедурами государственного метрологического надзора.

Вопрос 8 В Сертификате калибровки указываются:

Выберите один правильный ответ:

а) действительные метрологические характеристики СИ;

б) метрологические характеристики, приведенные в описании типа СИ;

в) сведения о проведении сертификации данного средства измерения.

Вопрос 9 Укажите лишнее утверждение. Аккредитация калибровочной лаборатории:

Выберите один правильный ответ:

а) является обязательной на предприятиях военно-промышленного комплекса;

б) проводится по собственным методикам предприятия с использованием локальных поверочных схем;

в) не требуется ввиду добровольного характера деятельности;

г) проводится по решению руководства предприятия.

Вопрос 10 Поверители средств измерений должны быть аттестованы после прохождения специальной подготовки. Как правило, периодичность прохождения подготовки поверителей составляет:

Выберите один правильный ответ:

а) 5 лет;

б) 2 года;

в) 3 года;

г) 1 год.

Вопрос 11 Какие средства измерений следует поверять в аккредитованных центрах ГМС?

Выберите один правильный ответ:

а) определено Постановлением правительства Российской Федерации;

б) решает владелец средства измерений;

в) решается Росстандартом.

Вопрос 12 Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:

Выберите один правильный ответ:

а) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений;

б) аттестация методик (методов) измерений;

в) государственный метрологический надзор;

г) метрологическая экспертиза;

д) поверка средств измерений;

е) утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений.

Вопрос 13 Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:

Выберите один правильный ответ:

а) поверка;

б) калибровка;

в) аккредитация;

г) сертификация;

д) лицензирование;

е) контроль;

ж) надзор.

Вопрос 14 Калибровка – это:

Выберите один правильный ответ:

а) совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;

б) совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью;

в) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.

Вопрос 15 Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) нанесение знака поверки;

б) нанесение знака утверждения типа;

в) выдача извещения о непригодности;

г) выдача свидетельства о поверке;

д) выдача свидетельства об утверждении типа.

Вопрос 16 Что такое метрологическое обеспечение?

Выберите один правильный ответ:

а) разработка новых единиц измерений;

б) установление и применение научных, организационных и технических мер для единства и точности измерений;

в) проведение исключительно лабораторных исследований;

г) контроль за производством измерительных приборов.

Вопрос 17 Какие организации обеспечивают единство измерений в России?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) только Росстандарт;

б) федеральные органы исполнительной власти;

в) общественные объединения;

г) частные компании без лицензии.

Вопрос 18 Какие виды поверок существуют?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) первичная поверка;

б) периодическая поверка;

в) внеочередная поверка;

г) экспресс-поверка.

Вопрос 19 Чем отличается калибровка от поверки?

Выберите один правильный ответ:

а) калибровка – добровольная процедура, поверка – обязательная;

б) калибровка проводится только для медицинских приборов;

в) поверка не требует использования эталонов;

г) калибровка заменяет сертификацию.

Вопрос 20 Что такое метрологическая экспертиза?

Выберите один правильный ответ:

а) проверка соблюдения метрологических норм в документации;

б) оценка стоимости измерительных приборов;

в) анализ рыночной конкуренции;

г) проверка квалификации персонала.

Вопрос 21 Какие задачи решает ГСИ?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) разработка государственных эталонов;

б) установление системы передачи размеров единиц;

в) контроль за качеством продуктов питания;

г) проведение маркетинговых исследований.

Вопрос 22 Какие формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений существуют?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) утверждение типа средств измерений;

б) поверка средств измерений;

в) сертификация продуктов питания;

г) лицензирование аптек.

Вопрос 23 Какие службы входят в Государственную метрологическую службу (ГМС)?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) ВНИИМ им. Д.И. Менделеева;

б) Росаккредитация;

в) Центры стандартизации и метрологии;

г) Частные калибровочные лаборатории.

Вопрос 24 Какие из перечисленных сфер подлежат государственному метрологическому надзору?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) медицина;

б) торговля;

в) сельское хозяйство;

г) банковская деятельность.

Вопрос 25 Какие организации могут проводить поверку средств измерений?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) только государственные центры метрологии;

б) аккредитованные юридические лица;

в) в том числе частные мастерские без лицензии;

г) производители измерительных приборов.

Вопрос 26 Какие из перечисленных документов относятся к нормативной базе ГСИ?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) ГОСТ Р 8.000-2015;

б) ТР ТС 004/2011;

в) ПР 50.2.018-95;

г) СанПиН 2.1.4.1074-01.

Вопрос 27 Дайте определение (введите термин):

Процедура определения метрологических характеристик средств измерений без обязательного подтверждения соответствия – это _____.

Ответ: _____.

Вопрос 28 Дайте определение (введите термин):

Проверка соответствия средства измерения установленным метрологическим требованиям – это _____.

Ответ: _____.

Вопрос 29 Что входит в структуру ГСИ?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) правовая подсистема;

б) техническая подсистема;

в) финансовая подсистема;

г) рекламная подсистема.

Вопрос 30 Какие из перечисленных объектов относятся к деятельности по обеспечению единства измерений?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) методики выполнения измерений;

б) государственные поверочные схемы;

в) дизайн упаковки товаров;

г) маркетинговые стратегии.

Раздел 2 Стандартизация.

1 Устный опрос.

Используется для определения для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы по изучению учебной литературы.

Перечень примерных вопросов для устного опроса:

1) Охарактеризуйте значение стандартизации в современном мире.

2) Какова роль стандарта в управленческой деятельности?

3) Опишите основные функции стандарта в управлении организацией.

4) Что означает добровольное применение стандартов?

5) В каких случаях национальный стандарт становится обязательным к применению?

6) Дайте характеристику Международной организации по стандартизации (ИСО).

7) Дайте характеристику Международной электротехнической комиссии (МЭК).

8) Какие вы знаете региональные организации по стандартизации?

9) Охарактеризуйте состав документов в области стандартизации.

10) Расскажите о правилах разработки и утверждения национального стандарта.

11) Расскажите о применении международных и национальных стандартов на территории РФ.

12) В чем цель и сущность гармонизации национальных стандартов с европейскими и международными?

13) Каковы основные отличия стандарта от технического регламента?

14) Охарактеризуйте о методы стандартизации.

Длительность устного опроса составляет 5 – 10 минут.

2 Оценивание участия в работе на лекционных занятиях

Оценка участия обучающегося в работе на лекционном занятии осуществляется в соответствии с критериями, определенными в настоящей программе на основе проверки посещения лекционных занятий, степени участия в них и оценки конспектов лекций.

3 Выполнение и защита практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

4 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование (компьютерное в СУО СибГИУ или бланковое) проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся.

Перечень вопросов для тестирования:

Тема 2.1 «Цели, задачи, принципы и методы стандартизации»:

Вопрос 1 Временный документ, принимаемый органом по стандартизации и доводящийся до широкого круга потребителей это…

Выберите один правильный ответ:

а) промежуточный стандарт;

б) временный стандарт;

в) предварительный стандарт;

г) терминологический стандарт;

д) основополагающий стандарт.

Вопрос 2 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется деятельность по разработке (ведению), утверждению, изменению (актуализации), отмене, опубликованию и применению документов по стандартизации и иная деятельность, направленная на достижение упорядоченности в отношении объектов стандартизации?

Ответ: _____.

Вопрос 3 К задачам стандартизации по Закону «О стандартизации в Российской Федерации» НЕ относится:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) обеспечение сопоставимости результатов испытаний;

б) обеспечение рационального использования ресурсов;

в) повышение уровня безопасности жизни и здоровья людей;

г) установление минимально необходимых требований к продукции, обеспечивающих механическую безопасность;

д) установление обязательных требований к продукции.

Вопрос 4 К задачам стандартизации по Закону «О стандартизации в Российской Федерации» относится:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) устранение технических барьеров в торговле;

б) обеспечение единства измерений;

в) предупреждение действий, вводящих потребителя продукции в заблуждение;

г) установление минимально необходимых требований к продукции, обеспечивающих безопасность излучений;

д) обеспечение совместимости и взаимозаменяемости продукции.

Вопрос 5 К принципам стандартизации относятся:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) обеспечение участия в разработке стандартов всех заинтересованных лиц;

б) ограничения для участия в разработке стандартов потребителей продукции;

в) достижение консенсуса при разработке национальных стандартов;

г) недопустимость привлечения к разработке стандартов муниципальных организаций.

Вопрос 6 К целям стандартизации по Закону «О стандартизации в Российской Федерации» относится:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) повышение качества продукции;

б) обеспечение обороны страны и безопасности государства;

в) установление обязательных требований к продукции;

г) повышение конкурентоспособности продукции.

Вопрос 7 НД, который содержит общие положения для определенной области и на основе которого могут разрабатываться др. стандарты, – это:

Выберите один правильный ответ:

а) стандарт на методы испытаний;

б) основополагающий стандарт;

в) предварительный стандарт;
г) терминологический стандарт;
д) стандарт на продукцию.

Вопрос 8 Нормативный документ, который утверждается международной организацией по стандартизации, – это:

Выберите один правильный ответ:
а) межгосударственный стандарт;
б) национальный стандарт;
в) региональный стандарт;
г) международный стандарт.

Вопрос 9 Объектами стандартизации являются:

Выберите один правильный ответ:
а) процессы и услуги;
б) продукция;
в) продукция, процессы и услуги;
г) государственные стандарты;
д) необязательность достижения консенсуса всех заинтересованных сторон.

Вопрос 10 Один из основных принципов стандартизации, – это:

Выберите один правильный ответ:
а) необязательность достижения консенсуса всех заинтересованных сторон;
б) добровольность применения стандартов;
в) обязательность применения стандартов;
г) закрытость информации по стандартам.

Вопрос 11 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется нормативный документ, разработанный на основе согласия заинтересованных сторон?

Ответ: _____.

Вопрос 12 Стандарт, который устанавливает методики, правила, процедуры различных испытаний и сопряженных с ними действий это:

Выберите один правильный ответ:
а) предварительный стандарт;
б) основополагающий стандарт;
в) стандарт на продукцию;
г) стандарт на методы испытаний;
д) терминологический стандарт.

Вопрос 13 Стандарт, содержащий определение термина, примеры его применения и.т.п. это:

Выберите один правильный ответ:

а) терминологический стандарт;

б) стандарт на методы испытаний;

в) предварительный стандарт;

г) основополагающий стандарт;

д) стандарт на продукцию.

Вопрос 14 Стандартизация – это:

Выберите один правильный ответ:

а) нахождение решений для не повторяющихся задач;

б) работа, в которой принимают участие различные государства;

в) работа по стандартизации в масштабах нескольких стран;

г) нахождение решений для повторяющихся задач.

Вопрос 15 Дайте ответ на вопрос (введите год в формате XXXX):

В каком году принят Федеральный закон № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»?

Ответ: _____.

Вопрос 16 Структура кода – это:

Выберите один правильный ответ:

а) система знаков, составленных в определенном порядке;

б) число знаков в коде

в) графическое изображение последовательности расположения знаков кода и соответствующие этим знакам наименования уровней деления

Вопрос 17 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам?

Ответ: _____.

Вопрос 18 В стандартизации агрегатирование является:

Выберите один правильный ответ:

а) целью;

б) методом;

в) принципом;

г) задачей.

Вопрос 19 В Общероссийском классификаторе стандартов использована:

Выберите один правильный ответ:

а) алфавитная классификация;

б) фасетная классификация;

в) иерархическая классификация.

Вопрос 20 В структуре кода в Общероссийском классификаторе стандартов на первой ступени классификации располагаются:

Выберите один правильный ответ:

а) группы;

б) виды;

в) подгруппы;

г) классы;

д) разделы.

Вопрос 21 При иерархической классификации множество объектов делится на группировки:

Выберите один правильный ответ:

а) одновременно;

б) последовательно;

в) параллельно.

Вопрос 22 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется деятельность по приведению объектов одинакового функционального назначения к единообразию и рациональное сокращение числа этих объектов?

Ответ: _____.

Вопрос 23 Симплификация – это метод стандартизации, заключающийся в определении объектов, которые …

Выберите один правильный ответ:

а) имеют оптимальные параметры;

б) признаются нецелесообразными для дальнейшего применения;

в) признаются целесообразными для дальнейшего применения.

Вопрос 24 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется метод стандартизации, который заключается в разработке и установлении типовых конструктивных решений?

Ответ: _____.

Вопрос 25 Установите соответствие между историческими категориями стандартов СССР (согласно Постановлению 1968 г.) и их расшифровкой:

Категории стандартов	Расшифровка
А. ГОСТ	1) Стандарт предприятия
Б. РСТ	2) Отраслевой стандарт
В. ОСТ	3) Государственный стандарт СССР
Г. СТП	4) Республиканский стандарт

Ответ: _____.

Вопрос 26 Установите соответствие между целями стандартизации (согласно Закону) и их конкретным описанием:

Цели	Описание
А. Содействие социально-экономическому развитию	1) Обеспечение единства измерений и сопоставимости их результатов, внедрение передовых технологий
Б. Улучшение качества жизни населения	2) Повышение уровня безопасности жизни и здоровья людей, охрана окружающей среды
В. Задачи в сфере экономики	3) Устранение технических барьеров в торговле за счет гармонизации с международными нормами
Г. Задачи в социальной сфере	4) Общее развитие страны, техническое перевооружение промышленности

Ответ: _____.

Вопрос 27 Установите соответствие между принципами стандартизации и их сущностью:

Принципы	Сущность
А. Добровольность применения	1) Требования к объектам можно объективно проверить с помощью измерений, анализа и контроля
Б. Обеспечение возможности контроля	2) Принятие решения об использовании документа свободно, но после применения его требования обязательны
В. Доступность информации	3) Разработка документов с участием всех заинтересованных сторон для поиска взаимоприемлемого решения
Г. Открытость разработки (консенсус)	4) Опубликование утвержденных документов национальным органом по стандартизации

Ответ: _____.

Вопрос 28 Установите соответствие между методами стандартизации для управления многообразием и их определениями:

Методы	Определения
А. Унификация	1) Разработка универсального документального решения с оптимальными параметрами для создания ряда объектов
Б. Типизация	2) Создание машин и оборудования из отдельных стандартных агрегатов, обладающих взаимозаменяемостью
В. Агрегатирование	3) Установление минимально необходимого, но достаточного числа разновидностей деталей и изделий
Г. Селекция	4) Экспертный отбор объектов, признанных целесообразными для дальнейшего применения

Ответ: _____.

Вопрос 29 Установите соответствие между методами идентификации объектов (идентификаторами) и их примерами из текста:

Идентификаторы	Примеры

Идентификаторы	Примеры
А. Уникальное наименование	1) Сталь подшипниковая по ГОСТ 801
Б. Ссылка	2) ТУ-134
В. Условное обозначение	3) Планета Земля
Г. Описание	4) Тарелки одноразовые из картона 26×26 см с рисунком 8 штук в упаковке

Ответ: _____.

Вопрос 30 Установите соответствие между методами классификации объектов стандартизации и их характеристиками:

Методы классификации	Характеристики
А. Иерархическая классификация	1) Совокупность независимых параллельных классификаций, где объекты делятся по различным признакам одновременно (например, группировка велосипедов по типу, диаметру колес и материалу рамы)
Б. Фасетная классификация	2) Последовательное деление множества объектов на соподчиненные группировки по принципу «от общего к частному» (логическое дерево)
В. Идентификация	3) Установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам с помощью идентификатора (например, ссылки на ГОСТ)
Г. Систематизация	4) Расположение множества объектов в определенном порядке, удобном для применения (например, алфавитный каталог)

Ответ: _____.

Тема 2.2 «Система стандартизации Российской Федерации»:

Вопрос 1 Категории стандартов включают:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) основополагающие стандарты;

б) стандарты на продукцию;

в) международные стандарты;

г) национальные стандарты;

д) стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа.

Вопрос 2 К принципам создания технических комитетов по стандартизации относятся:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) добровольность участия;

б) равное представительство сторон;

в) открытость и доступность информации о создаваемом техническом комитете по стандартизации;

г) обязательность участия предприятий-изготовителей;

д) конфиденциальность информации о создаваемом техническом комитете по стандартизации;

е) закрытость доступа для потребителей.

Вопрос 3 Участниками работ по стандартизации являются:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) Органы по сертификации

б) Испытательные лаборатории

в) Федеральная служба по аккредитации

г) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;

д) Технические комитеты по стандартизации;

е) ЦСМ;

ж) Отделы стандартизации предприятий;

Вопрос 4 Технические условия на продукцию разрабатывает:

Выберите один правильный ответ:

а) предприятие, производящее продукцию;

б) ВНИИСтандарт;

в) Ростехрегулирование;

г) Росстандарт.

Вопрос 5 Дайте ответ на вопрос (общепринятое сокращенное название с заглавной буквы):

Как называется федеральный орган исполнительной власти, выполняющий функции национального органа по стандартизации в Российской Федерации?

Ответ: _____.

Вопрос 6 Виды стандартов включают:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) основополагающие стандарты;

б) стандарты на продукцию;

в) стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа;

г) стандарты организации;

д) региональные стандарты.

Вопрос 7 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется нормативный документ, устанавливающий правила, рекомендации или характеристики различных видов деятельности или их результатов для добровольного многократного использования?

Ответ: _____.

Вопрос 8 Общероссийский классификатор – это документ, в котором содержатся:

Выберите один правильный ответ:

а) правила выполнения работ по классификации технико-экономической и социальной информации;

б) наименования и коды классификационных группировок объектов классификации;

в) организационно-методические положения по обмену информацией, которые необходимо выполнить.

Вопрос 9 Правила стандартизации – это документ, который используется:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) при межведомственном обмене информацией;

б) для предварительной проверки на практике организационно-методических положений, еще не ставших типовыми;

в) для конкретизации отдельных положений соответствующего основополагающего национального стандарта;

г) в случае нецелесообразности разработки национального стандарта, когда область применения подобного документа ограничена только организациями и структурными подразделениями Росстандарта;

д) для замены существующих национальных стандартов;

е) для установления добровольных требований к продукции;

ж) на добровольной основе в целях соблюдения требований технических регламентов.

Вопрос 10 Межрегиональные территориальные управления Росстандарта расположены:

Выберите один правильный ответ:

а) на территории иностранных государств;

б) во всех крупных городах с населением более 1 млн человек;

в) в административных центрах федеральных округов;

г) в Москве и Санкт-Петербурге.

Вопрос 11 Дайте ответ на вопрос (общепринятое сокращенное название с заглавной буквы):

Какая организация утверждает Общероссийские классификаторы?

Ответ: _____.

Вопрос 12 Дайте ответ на вопрос (аббревиатура, все буквы заглавные без пробелов)

Какой индекс используется в обозначении стандартов организаций?

Ответ: _____.

Вопрос 13 Основополагающие стандарты содержат…

Выберите один правильный ответ:

а) требования к методам испытаний;

б) общие положения для определенной области;

в) требования к работам и услугам;

г) положения, имеющие широкую область распространения;

д) требования к продукции.

Вопрос 14 Свод правил – это документ, который используется в целях…

Выберите один правильный ответ:

а) конкретизации отдельных положений соответствующего по назначению основополагающего национального стандарта;

б) обеспечения соблюдения требований технических регламентов;

в) установления обязательных требований к продукции;

г) замены существующих национальных стандартов.

Вопрос 15 Дайте краткий ответ (аббревиатура, все буквы заглавные):

Какая аббревиатура используется для обозначения предварительного национального стандарта?

Ответ: _____.

Вопрос 16 Свод правил – это документ, утвержденный…

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) Федеральным органом исполнительной власти;

б) Государственной корпорацией по атомной энергии "Росатом";

в) Межрегиональным территориальным управлением;

г) Правительством РФ;

д) руководителем организации.

Вопрос 17 Свод правил – это документ, в котором содержатся…

Выберите один правильный ответ:

а) советы организационного и методического характера;

б) правила и общие принципы в отношении процессов;

в) организационно-методические правила, которые необходимо выполнить;

г) правила выполнения работ по стандартизации.

Вопрос 18 Дайте ответ на вопрос (аббревиатура, все буквы заглавные без пробелов)

Какой индекс используется в обозначении национальных стандартов, принятых Росстандартом?

Ответ: _____.

Вопрос 19 Рекомендации по стандартизации – это документ,…

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) предназначенный для установления добровольных требований к продукции;

б) который применяется при межведомственном обмене информацией;

в) используемый для предварительной проверки на практике организационно-методических положений, до их установления в национальном стандарте или предварительном национальном стандарте;

г) содержащий советы организационно-методического характера.

Вопрос 20 Технические комитеты по стандартизации:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) организуют разработку стандартов и изменений к ним, а также готовит предложения по их отмене;

б) проводят экспертизу проектов документов по техническому регулированию;

в) осуществляют утверждение национальных стандартов;

г) организуют официальное издание национальных стандартов.

Вопрос 21 «Стандартинформ» осуществляет:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) создание и ведение Федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов и Единой информационной системы по техническому регулированию;

б) предоставление пользователям официальных копий технических регламентов и документов по стандартизации;

в) осуществляют утверждение национальных стандартов;

г) проводят экспертизу проектов документов по техническому регулированию.

Вопрос 22 Свод правил является документом

Выберите один правильный ответ:

а) содержащим как обязательные, так и добровольные для применения положения;

б) добровольного применения;

в) обязательного применения только в исключительных случаях;

г) обязательного применения.

Вопрос 23 Установите соответствие между категориями стандартов и субъектами, их принимающими:

Категория стандарта	Субъект, принимающий
1. Международные стандарты	а) Руководитель организации
2. Национальный стандарт РФ	б) Международные организации по стандартизации
3. Стандарт организации	в) Национальный орган РФ по стандартизации
4. Региональные стандарты	г) Региональные организации по стандартизации

Ответ: _____.

Вопрос 24 Установите соответствие между видами документов по стандартизации и их определениями:

Документ	Определение
1. Свод правил	а) Документ, утвержденный федеральным органом, содержащий правила и общие принципы для обеспечения соблюдения требований технических регламентов
2. Правила стандартизации	б) Документ, содержащий систематизированные данные о технологиях, процессах, методах
3. Рекомендации по стандартизации	в) Документ, содержащий положения организационного и методического характера, дополняющие национальные стандарты
4. Информационно-технический справочник	г) Документ, содержащий информацию организационного и методического характера, предварительно проверяемую на практике

Ответ: _____.

Вопрос 25 Установите соответствие между общероссийскими классификаторами и их аббревиатурами:

Наименование классификатора	Аббревиатура
1. Общероссийский классификатор стандартов	а) ОКПО
2. Общероссийский классификатор продукции	б) ОКС
3. Общероссийский классификатор предприятий и организаций	в) ОКП
4. Общероссийский классификатор специальностей по образованию	г) ОКСО

Ответ: _____.

Вопрос 26 Установите соответствие между функциями и органами (службами) стандартизации:

Функция	Орган/служба
1. Утверждение национальных стандартов	а) Технический комитет
2. Организация разработки стандартов, проведение экспертизы	б) Росстандарт
3. Создание и ведение Федерального информационного фонда	в) Центр стандартизации и метрологии
4. Поверка средств измерений на местах	г) Стандартинформ

Ответ: _____.

Вопрос 27 Установите соответствие между видами стандартов по содержанию и их характеристиками:

Вид стандарта	Характеристика
1. Основополагающий стандарт	а) Устанавливает требования к продукции
2. Стандарт на продукцию	б) Содержит общие положения для определенной области
3. Стандарт на методы контроля	в) Устанавливает термины и определения
4. Стандарт на термины и определения	г) Устанавливает правила проведения испытаний

Ответ: _____.

Вопрос 28 Установите соответствие между участниками работ по стандартизации и их функциями:

Участники	Функции
1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии	а) Официальное издание национальных стандартов и общероссийских классификаторов
2. Технический комитет по стандартизации	б) Государственный контроль (надзор) за соблюдением обязательных требований национальных стандартов до вступления в силу соответствующих технических регламентов
3. «СТАНДАРТИНФОРМ»	в) Утверждение национальных стандартов
4. Центр стандартизации и метрологии	г) Разработка национальных стандартов на продукцию машиностроения
5. «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении»	д) Экспертиза проектов национальных стандартов или изменений к ним в своей области деятельности

Участники	Функции
6. Межрегиональное территориальное управление	е) Регистрация каталожных листов на товарную продукцию

Ответ: _____.

Тема 2.3 «Региональная и международная стандартизация»:

Вопрос 1 Европейские стандарты утверждает:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) Европейский комитет по стандартизации;

б) Европейский комитет по стандартизации в электротехнике;

в) Европейский институт по стандартизации в области телекоммуникаций;

г) Евразийская экономическая комиссия;

д) Межгосударственный совет по стандартизации;

е) Европейский технический комитет;

ж) Совет Европы.

Вопрос 2 В стандарте ГОСТ Р ИСО 14001-2016 реализовано … применение зарубежного нормативного документа.

Выберите один правильный ответ:

а) совокупное;

б) косвенное;

в) совместное;

г) прямое.

Вопрос 3 Одна из целей международной стандартизации – это:

Выберите один правильный ответ:

а) разработка самых высоких требований к продукции;

б) устранение технических барьеров в торговле;

в) упразднение национальных стандартов.

Вопрос 4 Косвенное применение зарубежного стандарта – это применение зарубежного стандарта посредством …

Выберите один правильный ответ:

а) опубликования его текста в сборнике стандартов;

б) принятия другого нормативного документа, в котором введены положения этого стандарта;

в) включения его в «Перечни национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента»;

г) регистрации в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Вопрос 5 Европейский комитет по стандартизации это … организация по стандартизации

Выберите один правильный ответ:

а) Наднациональная;

б) Региональная;
в) Межгосударственная;
г) Международная.

Вопрос 6 Один стандарт не может называться гармонизированным по отношению к другому, если оба стандарта …

Выберите один правильный ответ:
а) обеспечивают взаимное понимание результатов испытаний;
б) распространяются на один и тот же объект стандартизации;
в) обеспечивают взаимозаменяемость продукции;
г) приняты одним и тем органом по стандартизации.

Вопрос 7 Модифицированные стандарты имеют:

Выберите один правильный ответ:
а) аутентичный текст;
б) различия по форме представления;
в) технические отклонения;
г) различные области применения.

Вопрос 8 Дайте ответ на вопрос (аббревиатура на русском языке, все буквы заглавные):

Как называется организация, которая утверждает Международные стандарты?

Ответ: _____.

Вопрос 9 Технические комитеты Международной организации по стандартизации создаются для осуществления работ по … стандартизации.

Выберите один правильный ответ:
а) региональной;
б) европейской;
в) евразийской;
г) международной;
д) межгосударственной.

Вопрос 10 К гармонизированным национальным стандартам относятся … стандарты.

Выберите один или несколько правильных ответов:
а) близкие по объему;
б) идентичные;
в) модифицированные;
г) основополагающие;
д) сопоставимые.

Вопрос 11 Правильное обозначение национального стандарта, модифицированного по отношению к международному или европейскому стандарту, в соответствии с ГОСТ Р 1.7-2014:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) ГОСТ Р 956-2014 (ИСО 139:2005);
б) ГОСТ Р 526178-2014 (EN 582:2012);
в) ИСО ГОСТ Р 26953-2014;
г) ГОСТ Р 20853-2015 / ИСО 18515-2011;
д) ГОСТ Р ИСО 20807-2015;
е) ГОСТ Р 12.4.218-2014 / EN 1827:2009;
ж) ГОСТ Р ЕН 14078-2015;
и) ГОСТ Р МЭК 60285-2002;
к) ГОСТ Р ISO 4167-2014;
л) ГОСТ Р 12794-2014 (IEC 60065:2010).

Вопрос 12 Высшим органом Международной организации по стандартизации является:

Выберите один правильный ответ:

а) Рабочая группа;
б) Исполнительное бюро;
в) Центральный секретариат;
г) Генеральная ассамблея;
д) Совет.

Вопрос 13 Разработка Плана стратегической политики по международной стандартизации – это задача:

Выберите один правильный ответ:

а) Евразийской экономической комиссии;
б) Европейского комитета по стандартизации;
в) Международной электротехнической комиссии;
г) Международной организации по стандартизации;
д) Европейской экономической комиссии;
е) Всемирной торговой организации.

Вопрос 14 Правильное обозначение национального стандарта, идентичного международному или европейскому стандарту, в соответствии с ГОСТ Р 1.7-2014:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) ГОСТ Р ИСО 20807-2015;
б) ГОСТ Р 12.4.218-2014 / EN 1827:2009;
в) ГОСТ Р МЭК 60285-2002;
г) ИСО ГОСТ Р 26953-2014;
д) ГОСТ Р 20853-2015 / ИСО 18515-2011;
е) ГОСТ Р ЕН 14078-2015;
ж) ГОСТ Р 956-2014 (ISO 139:2005);
и) ГОСТ Р ISO 4167-2014;
к) ГОСТ Р 12794-2014 (IEC 60065:2010);
л) ГОСТ Р 526178-2014 (EN 582:2012).

Вопрос 15 Членами Международной организации по стандартизации являются:

Выберите один правильный ответ:

а) потребители продукции;

б) научно-исследовательские институты;

в) национальные органы по стандартизации;

г) торговые организаций;

д) изготовители продукции.

Вопрос 16 Установите соответствие между полным наименованием организации по стандартизации и ее аббревиатурой на английском языке:

Организация	Аббревиатура
1. Международная организация по стандартизации	а) CENELEC
2. Международная электротехническая комиссия	б) DIN
3. Европейский комитет по стандартизации в электротехнике	в) EASC
4. Немецкий институт по стандартизации	г) IEC
5. Европейский комитет по стандартизации	д) ISO
6. Европейский институт по стандартизации в области телекоммуникаций	е) BSI
7. Британский институт стандартов	ж) ETSI
8. Евро-Азийский Совет по стандартизации, метрологии и сертификации	з) CEN

Ответ: _____.

Вопрос 17 В обозначении региональных стандартов используется индекс:

Выберите один правильный ответ:

а) ГОСТ, EN;

б) NIST, CEN;

в) DIN, BS;

г) ISO, IEC;

д) ИСО, ГОСТ Р, МЭК.

Вопрос 18 Стандарты с индексом «BS» утверждены национальной организацией по стандартизации:

Выберите один правильный ответ:

а) Болгарии;

б) Дании;

в) Великобритании;

г) Франции;

д) Германии.

Вопрос 19 Стандарты с индексом «DIN» утверждены национальной организацией по стандартизации:

Выберите один правильный ответ:

а) Болгарии;

б) Дании;

в) Великобритании;

г) Франции;

д) Германии.

Вопрос 20 В обозначении международных стандартов используется индекс:

Выберите один правильный ответ:

а) ГОСТ, EN;
б) DIN, BS;
в) IEC, CEN;
г) IEC, ISO;
д) NIST, ISO;
е) ИСО, ГОСТ Р, МЭК.

Вопрос 21 Стандартизация, участие в которой открыто для стран одного географического, политического или экономического региона мира – это … стандартизация.

Выберите один правильный ответ:

а) региональная;
б) национальная;
в) наднациональная;
г) экономическая;
д) государственная;
е) международная.

Вопрос 22 Межгосударственные стандарты утверждает:

Выберите один правильный ответ:

а) Межгосударственный технический комитет;
б) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
в) Евразийская экономическая комиссия;
г) Евро-Азийский Совет по стандартизации, метрологии и сертификации;
д) Европейский комитет по стандартизации;
е) Центр стандартизации и метрологии.

Вопрос 23 Применение международного стандарта независимо от принятия данного документа в любом другом нормативном документе, – это:

Выберите один правильный ответ:

а) косвенное применение зарубежного стандарта;
б) прямое применение зарубежного стандарта;
в) идентичное применение зарубежного стандарта;
г) модифицированное применение зарубежного стандарта.

Вопрос 24 Прямое применение зарубежного стандарта используется:

Выберите один правильный ответ:

а) только в сфере международной торговли;

б) при разработке другого нормативного документа, в котором введены положения этого стандарта;

в) при разработке «Перечней национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента»;

г) только на уровне организаций при поставках продукции, не подлежащей обязательному подтверждению соответствия.

Вопрос 25 Дайте краткий ответ (число):

В каком году была создана Международная организация по стандартизации?

Ответ: _____.

Вопрос 26 Дайте ответ на вопрос (аббревиатура на русском языке, все буквы заглавные):

Как называется международная организация по стандартизации в области электротехники и электроники?

Ответ: _____.

Вопрос 27 Дайте краткий ответ (аббревиатура, все буквы заглавные):

Какой индекс имеют европейские стандарты, разработанные CEN, CENELEC или ETSI?

Ответ: _____.

Вопрос 28 Дайте краткий ответ (аббревиатура на английском языке, все буквы заглавные):

Какая аббревиатура используется для обозначения Европейского комитета по стандартизации?

Ответ: _____.

Вопрос 29 Дайте краткий ответ (введите год в формате XXXX):

В каком году была основана Международная электротехническая комиссия?

Ответ: _____.

Вопрос 30 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Как называется тип законодательного акта Европейского союза, содержащего обязательные требования?

Ответ: _____.

Вопрос 31 Дайте ответ на вопрос (прилагательное во множественном числе с заглавной буквы):

Как называются стандарты, которые распространяются на один и тот же объект и обеспечивают взаимозаменяемость продукции?

Ответ: _____.

Вопрос 32 Установите соответствие между уровнями стандартизации и их определениями:

Уровень стандартизации	Определение
1. Международная стандартизация	а) Стандартизация в одном конкретном государстве
2. Региональная стандартизация	б) Стандартизация, проводимая в административно-территориальной единице
3. Национальная стандартизация	в) Участие открыто для соответствующих органов любой страны
4. Административно-территориальная стандартизация	г) Деятельность открыта для органов стран одного региона

Ответ: _____.

Вопрос 33 Установите соответствие между европейскими организациями по стандартизации и их основными направлениями деятельности:

Организация	Направление деятельности
1. CEN (Европейский комитет по стандартизации)	а) Разработка стандартов на электротехническую продукцию
2. CENELEC (Европейский комитет по стандартизации в электротехнике)	б) Разработка европейских стандартов для поставки товаров на еврорынок
3. ETSI (Европейский институт по стандартизации в области телекоммуникаций)	в) Разработка стандартов для инфраструктуры электросвязи

Ответ: _____.

Вопрос 34 Установите соответствие между международными организациями и их аббревиатурами:

Организация	Аббревиатура
1. Международная организация по стандартизации	а) МСЭ
2. Международная электротехническая комиссия	б) ИСО
3. Международный союз электросвязи	в) МЭК

Ответ: _____.

Вопрос 35 Установите соответствие между типами национальных стандартов РФ, разработанных на основе международных, и их характеристиками:

Тип стандарта	Характеристика
1. Идентичный национальный стандарт	а) Имеет технические отклонения с их идентификацией и объяснением
2. Модифицированный национальный стандарт	б) Полностью соответствует международному стандарту по содержанию и форме
3. Гармонизированный стандарт	в) Обеспечивает взаимозаменяемость продукции с международным стандартом

Ответ: _____.

Вопрос 36 Установите соответствие между примерами обозначения стандартов и их категориями:

Пример обозначения	Категория стандарта
1. ГОСТ 8.010-2013	а) Международный стандарт ИСО
2. ISO 9001:2008	б) Национальный стандарт РФ, идентичный международному
3. ГОСТ Р ИСО 14001-2007	в) Межгосударственный стандарт
4. EN 13674-1:2011	г) Европейский стандарт

Ответ: _____.

Раздел 3 Оценка и подтверждение соответствия.

1 Устный опрос.

Используется для определения для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы по изучению учебной литературы.

Перечень примерных вопросов для устного опроса:

1 Какой ФЗ регулирует отношения в области подтверждении соответствия?

2 Когда был принят и когда вступил в силу Федеральный закон «О техническом регулировании»?

3 Каковы цели и задачи оценки соответствия?

4 Перечислите формы оценки соответствия.

5 Дайте характеристику наиболее распространённых форм оценки соответствия: испытания; утверждение типа; государственная регистрация; лицензирование; аккредитация; подтверждение соответствия (сертификация и декларирование); контроль (надзор).

Длительность устного опроса составляет 5 – 10 минут.

2 Оценивание участия в работе на лекционных занятиях

Оценка участия обучающегося в работе на лекционном занятии осуществляется в соответствии с критериями, определенными в настоящей программе на основе проверки посещения лекционных занятий, степени участия в них и оценки конспектов лекций.

4 Выполнение и защита практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

4 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование (компьютерное в СУО СибГИУ или бланковое) проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся.

Перечень вопросов для тестирования:

Тема 3.1. «Формы оценки соответствия».

Вопрос 1 Каким документом установлены правовые основы подтверждения соответствия продукции (или иных объектов) требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?

Выберите один правильный ответ:

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».

Вопрос 2 Как называется документ, удостоверяющий соответствие объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?

Выберите один правильный ответ:

а) сертификат соответствия;

б) патент;

в) стандарт;

г) спецификация;

д) декларация.

Вопрос 3 Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?

Выберите один правильный ответ:

а) безопасность продукции (процессов);

б) безотказность;

в) шанс4

г) вероятность.

Вопрос 4 Как называются (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») работы по установлению тождественности характеристик продукции ее существенным признакам?

Выберите один правильный ответ:

а) прослеживаемость продукции;

б) идентификация продукции;

в) техническое регулирование;

г) подтверждение соответствия.

Вопрос 5 Что понимается под идентификацией продукции (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)?

Выберите один правильный ответ:

а) установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам;

б) контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов;

в) проверка выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований технических регламентов к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации и принятие мер по результатам проверки;

г) установление соответствия продукции требованиям технических регламентов.

Вопрос 6 Какое определение соответствует понятию «оценка соответствия» (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)?

Выберите один правильный ответ:

а) документальное удостоверение соответствия объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;

б) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту;

в) установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам;

г) форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

Вопрос 7 В каких формах проводится оценка соответствия (в соответствии с п. 3 ст. 7 Федерального закона «О техническом регулировании»)?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) Государственного контроля (надзора);

б) Испытания;

в) Регистрации;

г) Подтверждения соответствия;

д) Приемки и ввода в эксплуатацию объекта, строительство которого закончено;

е) Иной форме;

ж) Ни в одной из приведенных форм.

Вопрос 8 Государственный контроль – форма оценки соответствия:

Выберите один правильный ответ:

а) предполагающая определение одной или более характеристик объекта оценки соответствия;

б) представляющая собой управленческую деятельность, в задачи которой входит количественная и качественная оценка;

в) которая осуществляется органом власти на основании оценки документов и предусматривающая включение продукции или иных объектов в реестр;

г) заключающаяся в проверке выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований технических регламентов и принятие мер по результатам оценки.

Вопрос 9 Инструменты «контроля», как формы оценки соответствия, – это:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) наблюдение;

б) анализ;

в) лицензирование;

г) подтверждение соответствия;

д) испытания.

Вопрос 10 Оценка соответствия заканчивается после проведения:

Выберите один правильный ответ:

а) планирования действий для сбора и предоставления информации;

б) анализа документации;

в) испытания;

г) подтверждения соответствия.

Вопрос 11 Формы предрыночной оценки соответствия:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) Регистрация;

б) Подтверждение соответствия;

в) Государственный контроль;

г) Государственный надзор;

д) Инспекционный контроль.

Вопрос 12 Формы оценки соответствия, – это:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) Аккредитация;

б) Подтверждение соответствия;

в) Анализ и синтез;

г) Консультация;

д) Претензия.

Вопрос 13 Оценка соответствия, – это:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту;

б) доказательства того, что заданные требования к продукции, процессу, системе, лицу и органу выполнены;

в) определение, какой из множества вариантов следует использовать;

г) метод исследования явлений и процессов, в основе которого лежит изучение составных частей элементов;

д) процесс, обеспечивающий достижение организацией своих целей.

Вопрос 14 Формы рыночной оценки соответствия, – это:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) Государственный контроль;

б) Инспекционный контроль;

в) Регистрация;

г) Подтверждение соответствия;

д) Аккредитация.

Вопрос 15 Испытание – форма оценки соответствия …

Выберите один правильный ответ:

а) которая осуществляется органом власти на основании оценки документов и предусматривающая включение продукции или иных объектов в реестр;

б) заключающаяся в проверке выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований технических регламентов и принятие мер по результатам оценки;

в) представляющая собой управленческую деятельность, в задачи которой входит количественная и качественная оценка;

г) предполагающая определение одной или более характеристик объекта оценки соответствия.

Вопрос 16 Основной документ, регулирующий вопросы, связанные с оценкой соответствия, – это:

Выберите один правильный ответ:

а) ФЗ «О защите прав потребителей»;

б) ФЗ «Об аккредитации»;

в) ФЗ «О стандартизации»;

г) ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;

д) ФЗ «О техническом регулировании».

Вопрос 17 Регистрация – форма оценки соответствия …

Выберите один правильный ответ:

а) представляющая собой управленческую деятельность, в задачи которой входит количественная и качественная оценка;

б) предполагающая определение одной или более характеристик объекта оценки соответствия;

в) заключающаяся в проверке выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований технических регламентов и принятие мер по результатам оценки;

г) которая осуществляется органом власти на основании оценки документов и предусматривающая включение продукции или иных объектов в реестр.

Вопрос 18 Установите соответствие между терминами и их определениями:

Термины	Определения
1. Испытание	а) Функция, включающая наблюдение, проверку, учет и анализ
2. Аккредитация	б) Процесс выдачи специального разрешения
3. Лицензирование	в) Официальное подтверждение компетентности организаций
4. Контроль	г) Определение одной или более характеристик объекта

Ответ: _____.

Тема 3.2 «Цели, принципы и формы подтверждения соответствия».

Вопрос 1 Какая сторона подтверждает соответствие при декларировании соответствия продукции?

Выберите один правильный ответ:

а) орган по сертификации;

б) потребитель;

в) федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию;

г) изготовитель продукции.

Вопрос 2 Сертификация соответствия – это:

Выберите один правильный ответ:

а) оценка компетентности лица или предприятия с точки зрения выполнения конкретной задачи;

б) подтверждение соответствия первой стороной, относящееся к продукции, процессам, системам и персоналу;

в) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту;

г) подтверждение соответствия третьей стороной, относящееся к продукции, процессам, системам и персоналу.

Вопрос 3 Добровольный характер носит подтверждение соответствия требованиям, установленным в документах:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) предварительных национальных стандартах;

б) технических условиях;

в) национальных стандартах РФ;

г) технических регламентах РФ;

д) постановлениях Правительства РФ;

е) постановлениях Росстандарта.

Вопрос 4 Обязательная сертификация – форма подтверждения соответствия, результаты которой аналогичны:

Выберите один правильный ответ:

а) добровольной сертификации;

б) в зависимости от конкретных обстоятельств производства продукции – добровольной сертификации;

в) добровольной сертификации и декларированию;

г) в зависимости от конкретных обстоятельств производства продукции – декларированию соответствия;

д) декларированию соответствия или добровольной сертификации;

е) декларированию соответствия.

Вопрос 5 В качестве первой стороны при подтверждении соответствия может выступать:

Выберите один правильный ответ:

а) федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию;

б) потребитель продукции;

в) орган по сертификации;

г) изготовитель продукции.

Вопрос 6 Форма подтверждения соответствия – декларирование соответствия может иметь характер подтверждения соответствия:

Выберите один правильный ответ:

а) обязательный и добровольный;

б) добровольный;

в) обязательный или добровольный;

г) обязательный.

Вопрос 7 Подтверждение соответствия – это:

Выберите один правильный ответ:

а) официальное признание компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия;

б) проверка выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований технических регламентов и принятие мер по результатам оценки;

в) определение одной или более характеристик объекта оценки соответствия;

г) документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов установленным требованиям.

Вопрос 8 Цели подтверждения соответствия:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) создание условий для свободного перемещения товаров по территории РФ и осуществления международной торговли;

б) содействие приобретателям в компетентном выборе товаров;

в) защита имущественных интересов заявителей;

г) уменьшение сроков осуществления обязательного подтверждения соответствия.

Вопрос 9 Требования техническим регламентам могут быть подтверждены через следующий вид подтверждения соответствия:

Выберите один правильный ответ:

а) обязательный или добровольный по условиям производства продукции;

б) добровольный;

в) обязательный или добровольный по выбору заявителя;

г) обязательный.

Вопрос 10 Какая сторона подтверждает соответствие при сертификации продукции?

Выберите один правильный ответ:

а) федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию;

б) изготовитель;

в) потребитель;

г) орган по сертификации.

Вопрос 11 Один из определяющих принципов подтверждения соответствия, – это:

Выберите один правильный ответ:

а) недопустимости принуждения к осуществлению добровольного подтверждения соответствия;

б) уменьшения сроков осуществления обязательного подтверждения соответствия и затрат заявителя;

в) защиты имущественных интересов заявителей, соблюдения коммерческой тайны в отношении сведений, полученных при осуществлении подтверждения соответствия;

г) доступность информации о порядке осуществления подтверждения соответствия заинтересованным лицам.

Вопрос 12 В качестве первой стороны при декларировании соответствия продукции выступает:

Выберите один правильный ответ:

а) потребитель;

б) федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию;

в) орган по сертификации;

г) изготовитель.

Вопрос 13 Один из определяющих принципов подтверждения соответствия, – это:

Выберите один правильный ответ:

а) уменьшения сроков осуществления обязательного подтверждения соответствия и затрат заявителя;

б) защиты имущественных интересов заявителей, соблюдения коммерческой тайны в отношении сведений, полученных при осуществлении подтверждения соответствия;

в) недопустимости принуждения к осуществлению добровольного подтверждения соответствия;

г) установления перечня форм и схем обязательного подтверждения соответствия в отношении определенных видов продукции в соответствующем техническом регламенте.

Вопрос 14 В качестве третьей стороны при подтверждении соответствия выступает:

Выберите один правильный ответ:

а) федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию;

б) потребитель;

в) изготовитель;

г) орган по сертификации.

Вопрос 15 Форма подтверждения соответствия – сертификация может иметь характер подтверждения соответствия:

Выберите один правильный ответ:

а) обязательный или добровольный по выбору заявителя;

б) обязательный;

в) добровольный;

г) обязательный и добровольный.

Вопрос 16 Форма подтверждения соответствия, – это:

Выберите один правильный ответ:

а) определение одной или более характеристик объекта;

б) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту;

в) оценка компетентности лица или предприятия с точки зрения выполнения конкретной задачи;

г) определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов установленным требованиям.

Вопрос 17 Декларирование соответствия, – это:

Выберите один правильный ответ:

а) оценка компетентности лица или предприятия с точки зрения выполнения конкретной задачи;

б) подтверждение соответствия третьей стороной, относящееся к продукции, процессам, системам и персоналу;

в) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту;

г) подтверждение соответствия первой стороной, относящееся к продукции, процессам, системам и персоналу.

Тема «Обязательная и добровольная сертификация».

Вопрос 1 Внешние причины внедрения систем менеджмента качества для изготовителя продукции

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) сертификация систем качества включается в схемы сертификации продукции;

б) компании, обладающие сертифицированной системой качества, могут претендовать на льготные условия страхования;

в) сокращение издержек для компании;

г) улучшение культуры производства;

д) повышение ответственности за качество продукции и процессов компании.

Вопрос 2 Внутренние причины внедрения систем менеджмента качества для изготовителя продукции:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) меньшее число проверок со стороны надзорных органов;

б) улучшение культуры производства;

в) наличие сертифицированной системы качества повышает рыночную стоимость компании на 10%;

г) компании, обладающие сертифицированной системой качества, больше привлекают внимание инвесторов;

д) сертификация систем качества включается в схемы сертификации продукции.

Вопрос 3 Факторы, определяющие выбор конкретной схемы сертификации:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) статус заявителя;

б) степень потенциальной опасности продукции;

в) затраты на сертификацию;

г) наличие инспекционного контроля у изготовителя;

д) характеристика, определяющая близость результатов испытаний идентичных образцов одного и того же объекта по одной и той же методики в разных лабораториях с использованием различного оборудования;

е) контроль продукции, по результатам которого принимается решение о ее пригодности к поставкам или использованию.

Вопрос 4 Знак соответствия, – это:

Выберите один правильный ответ:

а) обозначение, служащее для информирования потребителя о том, что данная продукция соответствует требованиям технического регламента;

б) обозначение, предупреждающее об опасных материалах и местах;

в) обозначение, служащее для информирования потребителя об экологической чистоте продукции;

г) обозначение, служащее для информирования потребителя о стране-изготовителе продукции;

д) обозначение, служащее для информирования потребителя о том, что данная продукция соответствует требованиям национального стандарта.

Вопрос 5 Обязательная сертификация является формой контроля за соблюдением требований, установленных в следующих документах:

Выберите один правильный ответ:

а) технические регламенты;

б) постановления Правительства РФ;

в) предварительные национальные стандарты;

г) международные стандарты;

д) условия договора между изготовителем и заказчиком продукции;

е) стандарты организации;

ж) межгосударственные стандарты;

и) национальные стандарты РФ.

Вопрос 6 Схема подтверждения соответствия, – это:

Выберите один правильный ответ:

а) документация, содержащая технические требования для непосредственного использования при проектировании, производстве, обращении, эксплуатации, утилизации продукции;

б) технический документ изготовителя, устанавливающий технические требования к продукции и методы обеспечения соответствия этим требованиям;

в) совокупность технологических документов, которые определяют технологический процесс;

г) определение одной или более характеристик объекта;

д) перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются в качестве доказательств соответствия продукции установленным требованиям.

Вопрос 7 Перечень продукции подлежащей обязательному подтверждению соответствия в форме обязательной сертификации утверждается:

Выберите один правильный ответ:

а) органом по сертификации;

б) министерством экономики и развития;

в) испытательной лабораторией;

г) заявителем, обращающимся в орган по сертификации;

д) постановления Правительства РФ.

Вопрос 8 Какой документ регулирует взаимоотношения между органом по сертификации и заявителем?

Выберите один правильный ответ:

а) постановление Правительства РФ;

б) международный стандарт;

в) технический регламент;

г) национальный стандарт;

д) договор на оказание услуг между заявителем и органом по сертификации.

Вопрос 9 Последовательность действий при проведении обязательной и добровольной сертификации …:

Выберите один правильный ответ:

а) орган по сертификации может изменить последовательность действий;

б) имеет принципиальные отличия;

в) в некоторых случаях совпадает, а в некоторых нет;

г) одинакова.

Вопрос 10 В качестве доказательств подтверждения соответствия принимаются:

а) анализ представленной документации;

б) сертификация системы качества производства;

в) перечень продукции, в отношении которой установлены обязательные требования;

г) правила, процедуры и руководство для выполнения оценки соответствия;

д) исходный документ заявителя, содержащий предложение органу по сертификации провести подтверждение соответствия.

Вопрос 11 В качестве доказательств подтверждения соответствия принимаются:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) испытание образцов продукции;

б) анализ представленной документации;

в) перечень продукции, в отношении которой установлены обязательные требования;

г) правила, процедуры и руководство для выполнения оценки соответствия;

д) исходный документ заявителя, содержащий предложение органу по сертификации провести подтверждение соответствия.

Вопрос 12 Какие варианты реализации инспекционного контроля, как способа доказательства соответствия, используются в различных схемах подтверждения соответствия?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) анализ состояния производства;

б) контроль системы качества;

в) анализ нормативной документации;

г) сертификация системы качества;

д) исследование проекта.

Вопрос 13 Чем отличается процедура обязательной сертификации от процедуры добровольной сертификации в системе сертификации?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) документами, на соответствие которым проводится подтверждение соответствия;

б) знаком, информирующим потребителя;

в) порядком действий;

г) используемыми схемами сертификации;

д) сроком действия сертификата.

Вопрос 14 Инспекционный контроль, как доказательство подтверждения соответствия, проводится:

Выберите один правильный ответ:

а) иногда до иногда после выдачи сертификата соответствия;

б) до выдачи сертификата соответствия;

в) после выдачи сертификата соответствия.

Вопрос 15 Чем отличается процедура обязательной сертификации от процедуры добровольной сертификации в системе сертификации?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) полученным сертификатом соответствия;

б) используемым знаком для маркировки продукции;

в) порядком действий;

г) используемыми схемами сертификации;

д) сроком действия сертификата.

Вопрос 16 Знак обращения – это:

Выберите один правильный ответ:

а) обозначение, служащее для информирования потребителя о том, что данная продукция соответствует требованиям национального стандарта;

б) обозначение, которое используют для того, чтобы отличить товары одного предприятия от товаров другого предприятия;

в) обозначение, служащее для информирования потребителя о том, что данная продукция соответствует положениям системы добровольной сертификации;

г) обозначение, служащее для информирования потребителя об экологической чистоте продукции;

д) обозначение, служащее для информирования потребителя о соответствии требованиям технических регламентов.

Вопрос 17 Система сертификации – это:

Выберите один правильный ответ:

а) перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются в качестве доказательств соответствия продукции установленным требованиям;

б) технический документ изготовителя, устанавливающий технические требования к продукции и методы обеспечения соответствия этим требованиям;

в) документация, содержащая технические требования для непосредственного использования при проектировании, производстве, обращении, эксплуатации, утилизации продукции;

г) определение одной или более характеристик объекта;

д) совокупность участников и правил выполнения работ по сертификации.

Вопрос 18 Орган по сертификации – это:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации;

б) юридическая или административная единица, имеющая конкретную структуру и оказывающая услуги в определенной области подтверждения соответствия;

в) центр, который проводит испытания продукции в соответствии с областью аккредитации;

г) формирование, создаваемое для экспертизы проекта технического регламента;

д) федеральный орган исполнительной власти и подведомственные ему государственные учреждения, уполномоченные на проведение государственного контроля.

Вопрос 19 Какое количество схем сертификации продукции установлено действующим национальным стандартом ГОСТ Р 53603-2020 «Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации»?

Выберите один правильный ответ:

а) 7 схем;

б) 9 схем;

в) 10 схем;

г) 14 схем.

Вопрос 20 Добровольная сертификация является формой контроля за соблюдением требований, установленных в следующих документах:

Выберите один правильный ответ:

а) технические регламенты;

б) постановления Правительства РФ;

в) специально утвержденные перечни продукции;

г) протоколы испытаний;

д) национальные стандарты.

Вопрос 21 Установите правильную последовательность этапов обязательной сертификации:

Этапы	Описание этапа
1 этап	а) Получение сертификата соответствия
2 этап	б) Предоставление образцов продукции для испытаний (если это необходимо)
3 этап	в) Выбор органа по сертификации
4 этап	г) Проведение инспекционного контроля (если это предусмотрено схемой сертификации)
5 этап	д) Отправление заявки в орган по сертификации
6 этап	е) Маркировка продукции знаком обращения на рынке
7 этап	ж) Составление заявки в орган по сертификации для проведения обязательной сертификации
8 этап	з) Выбор схемы сертификации

Ответ: _____.

Вопрос 22 Установите соответствие между причинами внедрения систем менеджмента качества и их примерами:

Причины	Примеры
1. Внешние причины для изготовителя, стимулирующие внедрение систем менеджмента качества	а) Повышение ответственности за качество
2. Внутренние причины для изготовителя, стимулирующие внедрение систем менеджмента качества	б) Сертификация систем качества включается в схемы сертификации продукции
3. Внешние причины для изготовителя	в) Сокращение издержек производства
4. Внутренние причины для изготовителя	г) Привлечение внимания инвесторов
5. Внешние причины	д) Меньшее число проверок
6. Внутренние причины	е) Повышение рыночной стоимости компании

Ответ: _____.

Вопрос 23 Установите соответствие между формой подтверждения соответствия и её характеристиками:

Форма подтверждения соответствия	Характеристика
1. Обязательная сертификация	а) Сертификат соответствия (голубого цвета)
2. Добровольная сертификация	б) Знак обращения на рынке
3. Обязательная сертификация	в) Технические регламенты
4. Добровольная сертификация	г) Национальные стандарты
5. Обязательная сертификация	д) Знак соответствия
6. Добровольная сертификация	е) Сертификат соответствия (желтого цвета)

Ответ: _____.

Тема «Декларирование соответствия».

Вопрос 1 Регистрацию деклараций о соответствии в Российской Федерации в настоящее время осуществляют:

Выберите один правильный ответ:

а) аккредитованные испытательные лаборатории;

б) продавец продукции;

в) потребитель продукции;

г) органы государственного контроля;

д) заявитель (изготовитель, импортер или уполномоченное лицо) самостоятельно через ФГИС Росаккредитации.

Вопрос 2 Срок хранения «технического файла» (доказательственных материалов), на основании которого принята декларация о соответствии требованиям документов, установленных в перечне продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия в форме декларирования, составляет:

Выберите один правильный ответ:

а) 10 лет;

б) до 5 лет;

в) 3 года;

г) ровно 5 лет;

д) свыше 5 лет;

е) 5-7 лет.

Вопрос 3 С какого действия начинается процедура декларирования соответствия?

Выберите один правильный ответ:

а) формирования «технического файла»;

б) выбор схемы декларирования;

в) заполнение декларации;

г) регистрация декларации;

д) проведение испытаний.

Вопрос 4 Можно ли для формирования комплекта доказательных документов в процессе декларирования использовать сертификат соответствия, полученный в результате прохождения добровольной сертификации?

Выберите один правильный ответ:

а) по решению Минэкономразвития РФ;

б) нет;

в) в случае специального Постановления Правительства РФ;

г) да.

Вопрос 5 Является ли документом, подтверждающим соответствие продукции при декларировании соответствия – сертификат соответствия на исходное сырье?

Выберите один правильный ответ:

а) да, в зависимости от вида продукции;

б) нет;
в) да, но по особому распоряжению Правительства РФ;
г) да.

Вопрос 6 Регистрацию деклараций о соответствии осуществляет:

Выберите один правильный ответ:

а) потребитель продукции;
б) федеральная служба по аккредитации РФ «Росаккредитация»;
в) органы государственного контроля;
г) продавец продукции;
д) аккредитованные испытательные лаборатории.

Вопрос 7 Декларацию о соответствии имеет право принимать

Выберите один правильный ответ:

а) изготовитель;
б) любое лицо;
в) орган по сертификации;
г) испытательная лаборатория;
д) потребитель.

Вопрос 8 Какая процедура обязательного подтверждения соответствия наиболее распространена в мире?

Выберите один правильный ответ:

а) государственный контроль;
б) испытание;
в) лицензирование;
г) декларирование;
д) обязательная сертификация.

Вопрос 9 Знак обращения на рынке, используемый в процедуре декларирования соответствия, информирует потребителя о соответствии:

Выберите один правильный ответ:

а) положениям национальных стандартов, указанных в Перечне продукции подлежащей обязательному подтверждению соответствия в форме декларирования утвержденном Правительством РФ;
б) требованиям международных стандартов серии ISO 9000;
в) требованиям условий договора между изготовителем и заказчиком продукции;
г) требованиям стандартов организации-изготовителя;
д) требованиям технического регламента.

Вопрос 10 Маркировка продукции знаком обращения на рынке осуществляется:

Выберите один правильный ответ:

а) после регистрации декларации;
б) сразу после выбора схемы декларирования соответствия;

в) после проведения испытаний продукции, результаты которых подтвердили соответствие контролируемых параметров;

г) после формирования «технического файла»;

д) после заполнения декларации.

Вопрос 11 Действия, результаты которых подтверждают соответствие при декларировании:

Выберите один правильный ответ:

а) изучение опыта иностранных испытательных лабораторий;

б) описание технологического процесса изготовления продукции;

в) покупка нового оборудования;

г) сертификация системы качества.

Вопрос 12 Действия, результаты которых подтверждают соответствие при декларировании:

Выберите один правильный ответ:

а) изучение опыта иностранных испытательных лабораторий;

б) покупка нового оборудования;

в) проведение испытаний;

г) описание технологического процесса изготовления продукции.

Вопрос 13 Декларация вступает в силу после:

Выберите один правильный ответ:

а) заполнения декларации;

б) проведения испытаний;

в) регистрации;

г) маркировки продукции знаком обращения на рынке;

д) формирования технического файла.

Вопрос 14 На подтверждение соответствия каким документам принимается декларация о соответствии:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) стандартам организации;

б) техническим регламентам;

в) перечню продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия, утвержденному Правительством РФ;

г) международным стандартам, принятым на территории РФ;

д) условиям договора между изготовителем и заказчиком;

е) положениям системы добровольной сертификации.

Вопрос 15 Продукция, для которой сохраняются высокие риски причинения вреда здоровью и жизни граждан (например, лекарственные средства или продукты питания), обязательное подтверждение соответствия осуществляют через какую форму подтверждения соответствия:

Выберите один правильный ответ:

а) государственный контроль;

б) испытание;

в) обязательная сертификация;
г) лицензирование;
д) декларирование.

Вопрос 16 Как называется вторая форма обязательного подтверждения соответствия, применяемая наряду с обязательной сертификацией:

Выберите один правильный ответ:

а) лицензирование;
б) испытание;
в) аккредитация;
г) государственный контроль;
д) декларирование.

Вопрос 17 Действия, результаты которых подтверждают соответствие при декларировании:

Выберите один правильный ответ:

а) изучения опыта конкурентов;
б) формирование «технического файла» (комплекта доказательных материалов);
в) описание технологического процесса изготовления продукции;
г) покупка нового оборудования.

Вопрос 18 Срок действия декларации о соответствии продукции требованиям технических регламентов составляет:

Выберите один правильный ответ:

а) ровно 5 лет;
б) свыше 5 лет;
в) до 5 лет;
г) 5-7 лет;
д) 3 года;
е) 10 лет.

Вопрос 19 Срок хранения документов, составляющих доказательственные материалы, на основании которых принята декларация о соответствии, после истечения срока действия этой декларации составляет:

Выберите один правильный ответ:

а) до 5 лет;
б) ровно 5 лет;
в) свыше 5 лет;
г) 5–7 лет;
д) 3 года;
е) 10 лет.

Вопрос 20 Установите правильную последовательность действий изготовителя при декларировании соответствия продукции требованиям технических регламентов:

Этапы	Описание этапа
1 этап	а) Маркировка продукции знаком обращения на рынке
2 этап	б) Формирование технического файла
3 этап	в) Проведение испытаний
4 этап	г) Регистрация декларации
5 этап	д) Заполнение декларации
6 этап	е) Выбор схемы декларирования

Ответ: _____.

Вопрос 21 Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов?

Выберите один правильный ответ:

а) декларирование соответствия;

б) декларация о соответствии;

в) стандарт;

г) патент.

Вопрос 22 Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») физическое или юридическое лицо, которое для подтверждения соответствия принимает декларацию о соответствии или обращается за получением сертификата соответствия, получает сертификат соответствия?

Выберите один правильный ответ:

а) заявитель;

б) резидент;

в) эксперт или орган по сертификации;

г) аудитор или аудиторская организация.

Тема 3.3. «Признание результатов подтверждения соответствия».

Вопрос 1 Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?

Выберите один правильный ответ:

а) безопасность продукции (процессов);

б) безотказность;

в) шанс;

г) вероятность.

Вопрос 2 Как называется независимая оценка добросовестности, беспристрастности и компетентности органов по оценке соответствия в выполнении ими определенных задач по оценке и подтверждению соответствия принятым нормам?

Выберите один правильный ответ:

а) аккредитация;

б) патентование;

в) декларирование;

г) декларация.

Вопрос 3 Что представляет собой знак обращения на рынке?

Выберите один правильный ответ:

а) товарный знак;

б) торговую марку;

в) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей;

г) обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту;

д) обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

Вопрос 4 Установите соответствие между аббревиатурами международных организаций по аккредитации и их полными наименованиями:

Аббревиатура	Полное наименование
1. EA	а) Организация по аккредитации лабораторий стран Тихоокеанского региона
2. APLAC	б) Европейская организация по аккредитации
3. IAAC	в) Арабская организация по аккредитации
4. AFRAC	г) Межамериканское сотрудничество в области аккредитации
5. ARAC	д) Африканская организация по сотрудничеству в области аккредитации

Ответ: _____.

Вопрос 5 Безопасность продукции обеспечивается соответствием требованиям:

Выберите один правильный ответ:

а) условий договоров;

б) технических регламентов;

в) нормативных документов предприятий и организаций.

Вопрос 6 Имидж органа по сертификации или испытательной лаборатории подтверждается через:

Выберите один правильный ответ:

а) аккредитацию;
б) государственную регистрацию;
в) государственный контроль и надзор;
г) испытания.

Вопрос 7 Показатели безопасности продукции определяют:
Выберите один правильный ответ:
а) международные стандарты;
б) межгосударственные стандарты;
в) технические регламенты;
г) условия договора с потребителем;
д) правила эксплуатации продукции.

Вопрос 8 Аккредитация:
Выберите один правильный ответ:
а) определение одной или более характеристик объекта оценки соответствия;
б) контроль, осуществляемый органами государственного контроля;
в) процесс официального подтверждения качества предоставляемых услуг установленным требованиям;
г) процесс выдачи специального разрешения.

Вопрос 9 Аккредитация органа по сертификации:
Выберите один правильный ответ:
а) прямое или косвенное подтверждение соответствия объекта заявленным требованиям;
б) проверка правильности действий органа по сертификации в порядке надзора и инструктирования;
в) официальное признание специальным органом компетентности юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия;
г) это процесс выдачи специального разрешения.

Вопрос 10 Какой федеральный закон устанавливает требования к органам по сертификации в Российской Федерации?
Выберите один правильный ответ:
а) ФЗ «О техническом регулировании»;
б) ФЗ «О защите прав потребителей»;
в) ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;
г) ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»;
д) ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».

Вопрос 11 Какой федеральный закон устанавливает требования к испытательным лабораториям в Российской Федерации?
Выберите один правильный ответ:
а) ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»;

б) ФЗ «О техническом регулировании»;
в) ФЗ «О защите прав потребителей»;
г) ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;
д) ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»;
е) нет правильного ответа.

Вопрос 12 Какая служба выполняет процедуру аккредитации в РФ?

Выберите один правильный ответ:

а) Росстандарт;
б) Росаккредитация;
в) Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации;
г) Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов РФ;
д) Государственная служба стандартных справочных данных.

Вопрос 13 Аккредитация является особой формой оценки соответствия т.к.

Выберите один правильный ответ:

а) органы по аккредитации образуют региональные ассоциации;
б) органы по аккредитации входят в состав международных организаций;
в) органы по аккредитации – высшее звено в иерархической структуре участников процесса оценки соответствия;
г) органы по аккредитации – низшее звено в иерархической структуре участников процесса оценки соответствия;
д) органы по аккредитации не входят в состав международных организаций.

Вопрос 14 Цель аккредитации органов по сертификации

Выберите один правильный ответ:

а) защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
б) охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
в) предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в том числе потребителей;
г) обеспечение доверия изготовителей, продавцов и приобретателей к деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий;
д) обеспечение энергетической эффективности и ресурсосбережения.

Вопрос 15 Информативность продукции

Выберите один правильный ответ:

а) соответствие характеристик специфическим потребностям социальной группы потребителей или конкретного покупателя;

б) способность продукции выражать свою общественную ценность через информацию о конкурентных преимуществах;

в) информация о степени риска при использовании продукции;

г) информация о способности продукции удовлетворять новые потребности ил принципиально новым способом удовлетворять уже существующие потребности;

д) репутация изготовителя, как надежного партнера, способного обеспечить высокое качество продукции.

Вопрос 16 Условные обозначения, предназначенные для идентификации отдельных или совокупных характеристик товара – это:

Выберите один правильный ответ:

а) информационные знаки;

б) товарные знаки;

в) знаки, указывающие соответствие;

г) знаки опасности;

д) предупреждающие знаки;

е) эксплуатационные знаки.

Задания (вопросы) к экзамену для промежуточной аттестации обучающихся

1) Оценивание обучающегося на экзамене по результатам текущего контроля

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных программой учебной дисциплины.

2) Оценивание обучающегося на экзамене в форме итогового тестирования

Промежуточная аттестация может производится в форме тестирования (компьютерного или бланкового). Для проведения тестирования используются те же тестовые вопросы, что и для проведения текущей аттестации и самоконтроля (приведены в приложении к настоящей программе учебной дисциплины).

3) Оценивание обучающегося на экзамене в устной форме

Промежуточная аттестация может производиться в форме собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим разделам изучаемой учебной дисциплины.

Перечень вопросов к экзамену для промежуточной аттестации в форме собеседования по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»:

Раздел 1 Основы метрологии и измерений

1 Метрология: основные понятия, цели, задачи, разделы. Структурные элементы.

2 Профессиональная значимость стандартизации и метрологии.

3 Объекты метрологии: понятия, характеристика.

4 Международная система единиц измерений физических величин (СИ).

5 Субъекты метрологии: уровни и подуровни, функции.

6 Средства измерения и обнаружения: назначение, отличия, классификация.

7 Средства поверки и калибровки: понятие, назначение, классификация.

8 Поверка средств измерения: понятие, порядок проведения, способы подтверждения соответствия средств измерения, области применения поверки. Результаты поверки.

9 Средства измерений. Классификация по техническим устройствам.

10 Нормируемые метрологические характеристики: понятие, виды, краткая характеристика.

11 Методы измерений: виды, характеристика.

12 Основы теории измерений. Основной постулат метрологии. Уравнения и шкалы измерений.

13 Погрешности. Классификация. Причины возникновения, способы обнаружения, пути устранения.

14 Правовые основы обеспечения единства измерений.

15 Государственный метрологический контроль и надзор.

Раздел 2 Стандартизация

1 Стандартизация: понятие, объекты и области, цели и принципы.

2 Методы стандартизации.

3 Уровни стандартизации. Гармонизация стандартизации.

4 Документы в области стандартизации.

5 Стандарты: понятие, категории и виды.

6 Национальные стандарты: понятие, виды, структура.

7 Правовые основы стандартизации.

8 Органы и службы стандартизации.

9 Порядок разработки стандартов.

10 Экономическая эффективность стандартизации.

11 Применение международных и национальных стандартов на территории РФ.

12 Принципы стандартизации.

13 Международные организации по стандартизации (ИСО, МЭК, МСЭ).

14 Роль стандартизации в НТП.

15 Направления развития стандартизации в РФ.

Раздел 3 Оценка и подтверждение соответствия

1 Оценка соответствия: понятие, формы, значение.

2 Подтверждение соответствия: понятие, цели, средства, формы.

3 Добровольное подтверждение соответствия товаров.

4 Обязательное подтверждение соответствия товаров: понятие, формы, принципы и цели.

5 Обязательная сертификация: цели, особенности, порядок проведения.

6 Правила оформления сертификата соответствия.

7 Декларирование соответствия: формы, порядок проведения.

8 Международное сотрудничество в области сертификации.

9 Средства и методы оценки и подтверждения соответствия.

10. Системы сертификации.