

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 06.02.2025 13:36:22
 Уникальный программный ключ:
 d56ba45a9b6e5c64a319e2c5ae3bb2cddb840af0

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
 ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ
 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Код и наименование компетенции(й):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенции
1.	Метрология – это наука, которая изучает ___	измерения, методы и средства обеспечения единства измерений, способы достижения точности.	ОК 01
2.	Одна из главных задач метрологии _____	обеспечение единства измерений	ОК 01
3.	Соотнесите разделы метрологии с вопросами, которые решает данный раздел: 1. Теоретическая метрология 2. Прикладная метрология 3. Законодательная метрология А) включает совокупность взаимообусловленных правил и норм, направленных на обеспечение единства измерений, которые вводятся в ранг правовых положений, имеют обязательную силу и находятся под контролем государства. Б) занимается вопросами фундаментальных исследований, созданием системы единиц измерений, физических постоянных, разработки новых методов измерения; В) занимается вопросами практического применения в различных сферах деятельности результатов теоретических исследований в рамках метрологии;	1 – Б 2 – В 3 - А	ОК 01
4.	Физическую величину можно рассматривать как качественную и количественную характеристику по отношению к разному числу объектов, укажите разницу.	Физическую величину можно рассматривать как качественную характеристику для многих объектов (длина, масса) и как количественную характеристику для	ОК 01

		каждого из объекта (длина волокна, масса тела человека)	
5.	<p>Соотнесите термин, имеющий отношение к физической величине (ФВ), с ее определением:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значение физической величины 2. Единица физической величины 3. Размер единицы физической величины <p>А) это ФВ фиксированного размера, которой условно присвоено числовое значение, равное единице</p> <p>Б) это выражение размера физической величины в виде некоторого числа принятых для нее единиц.</p> <p>В) это количественная определенность единицы физической величины, воспроизводимой или хранимой средством измерений</p>	<p>1 – Б</p> <p>2 – А</p> <p>3 – В</p>	ОК 01
6.	<p>Какая из систем единиц действует в настоящее время?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система Гаусса (миллиметр, миллиграмм, секунда) 2. Система СГС (сантиметр, грамм, секунда) 3. Система СИ (метр, килограмм, секунда, ампер, кельвин, кандела, моль) 	3	ОК 01
7.	<p>Соотнесите название физической величины и основную единицу измерения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Длина 2. Масса 3. Время 4. Сила тока 5. Температура 6. Сила света 7. Количество вещества <p>А) секунда Б) ампер В) метр Г) кандела Д) моль Е) килограмм Ж) кельвин</p>	<p>1 – В</p> <p>2 – Е</p> <p>3 – А</p> <p>4 – Б</p> <p>5 – Ж</p> <p>6 – Г</p> <p>7 – Д</p>	ОК 01
8.	<p>Эталон с точки зрения метрологии – это образец или техническое средство, предназначенное для _____</p>	<p>воспроизведения, хранения и передачи единицы величины другим образцам или средствам измерений</p>	ОК 01
9.	<p>Государственный первичный эталон - это эталон, признанный в качестве исходного на территории _____</p>	государства	ОК 01
10.	<p>Поверка средств измерений (СИ) – установление органом государственной метрологической службы (или другим официально уполномоченным органом,</p>	<p>пригодности СИ к применению на основе установленных метрологических</p>	ОК 01

	организацией) _____	характеристик	
11.	Результаты поверки средств измерений, признанных годными к применению, оформляют выдачей _____	свидетельства о поверке или нанесением клейма на прибор или документацию	ОК 01
12.	Утвержденный тип средства измерения вносится в Государственный реестр, который ведет... 1. Министерство здравоохранения 2. Федеральное агентство по здравоохранению и социальному развитию 3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии 4. Международный комитет мер и весов 5. Международная организация законодательной метрологии	3	ОК 01
13.	Средства измерений, предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта подлежат _____ поверке, а в процессе эксплуатации – _____ поверке.	первичной; периодической	ОК 01
14.	Оборудование (техническое устройство), на котором не проводятся измерения, но которое служит для создания условий испытаний (термостат, муфельная печь и т.п.) относится к _____	испытательному оборудованию	ОК 01
15.	Испытательное оборудование (ИО) в отличие от средств измерений (СИ) подвергается не поверке, а _____	аттестации	ОК 01
16.	Техническое регулирование с позиции Федерального закона № 184 ФЗ – это правовое регулирование в трех областях: _____	законодательство, стандартизация, подтверждение соответствия	ОК 09
17.	Объектами подтверждения или оценки соответствия являются _____	продукция, процессы, системы менеджмента	ОК 09
16.	Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» регламентирует _____	цели, принципы и правила стандартизации	ОК 09
18.	С точки зрения Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ под термином единство измерений понимают: 1. Комплекс нормативных документов, устанавливающих правила и нормы 2. Соблюдение правил метрологии в различных сферах для сведения к минимуму материальные потери 3. Состояние измерений, при котором	3	ОК 09

	их результаты выражены в законных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные границы с заданной вероятностью		
19.	Назовите основные виды государственного метрологического контроля в отношении средств измерений (СИ), предусмотренные законом «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ: :	утверждение типа СИ, поверка СИ, лицензирование деятельности по изготовлению и ремонту СИ	ОК 09
20.	Что при продаже товаров считается нарушением метрологических правил и норм при проверках органов государственного метрологического надзора	обвес, обсчет	ОК 09
21.	Организация или структурное подразделение организации, выполняющая аналитические работы в области исследования веществ и материалов, называется .	аналитической лабораторией	ОК 09
22.	Официальное признание уполномоченным органом компетентности (способности) лаборатории в заявленной области называется	аккредитацией	ОК 09
23.	Скоординированная деятельность по руководству и управлению лабораторией применительно к качеству аналитических работ называется	менеджмент качества	ОК 09
24.	Создание документации системы менеджмента качества (СМК) предусматривает в первую очередь разработку трех основных типов документов	политика в области качества, руководство по качеству, стандартные операционные процедуры (СОП)	ОК 09
25.	Таблица, в которой представлены варианты стратегии работы лаборатории в зависимости от ее сильных и слабых сторон, открывающихся возможностей и нависающих угроз, называется матрицей	SWOT	ОК 09
26.	Контроль работы лаборатории, осуществляемый самими сотрудниками с целью выявления слабых мест и резервов, относят к	внутреннему контролю	ОК 09
27.	Документированная совокупность операций и правил, выполняемых химиком-аналитиком в определенной последовательности, с обязательной выдачей результата с установленными характеристиками погрешности, является	методикой анализа	ОК 09
28.	Часть вещества объекта аналитического контроля, отобранная для анализа, отражающая его химический состав или	пробой	ОК 09

	свойства., называют _____		
29.	Параллельные определения – серия единичных аналитических определений, выполненных в условиях _____	повторяемости	ОК 09
30.	При проведении анализа химик-аналитик оформляет документ, содержащий результаты анализа объекта аналитического контроля и информацию, необходимую для правильного и однозначного понимания этих результатов: _____	протокол анализа	ОК 09
31.	Совокупность свойств, обуславливающих получение результатов с требуемыми характеристиками, в необходимом виде и в установленные сроки это... 1. Точность измерений 2. Сходимость 3. Качество измерений 4. Правильность	3	ПК 2.6.
32.	Близость результатов к истинному значению измеряемой величины это... 1. Точность измерений 2. Качество измерений 3. Сходимость 4. Правильность	1	ПК 2.6.
33.	Близость результатов двух испытаний, полученных одним методом, на идентичных установках, в разных лабораториях – это... 1. Сходимость 2. Воспроизводимость 3. Точность измерений 4. Правильность	2	ПК 2.6.
34.	Близость к нулю систематической составляющей погрешности – это... 1. Сходимость 2. Точность измерений 3. Воспроизводимость 4. Правильность	4	ПК 2.6.
35.	Близость друг к другу значений результатов определений в одной и той же пробе в одинаковых условиях и практически одновременно – это... 1. Сходимость 2. Точность измерений 3. Воспроизводимость 4. Правильность	1	ПК 2.6.
36.	Характеристики погрешности результатов количественного химического анализа, задаваемые в качестве допускаемых в соответствии с требуемой точностью – это	нормы погрешности	ПК 2.6.
37.	Характеристики погрешности результатов количественного химического анализа,	приписанные характеристики погрешности	ПК 2.6.

	приписываемые результатам, получаемым по аттестованной методике, характеризующие гарантируемую точность методики – это _____		
38.	Характеристики погрешности результатов количественного химического анализа, отражающие близость отдельного, экспериментально полученного результата к истинному значению измеряемой величины – это _____	статистические характеристики погрешности	ПК 2.6.
39.	Факторы, значения которых определяют условия проведения количественного химического анализа по методике, оказывающие влияние на результат и погрешность – это _____	влияющие факторы методики	ПК 2.6.
40.	Мешающие компоненты и другие свойства (факторы) пробы, оказывающие влияние на результат и погрешность – это _____	влияющие факторы пробы	ПК 2.6.
41.	При массовых технических измерениях, выполняемых для контроля качества продукции, применяется следующий вид погрешности _____	приписанные характеристики погрешности	ПК 2.6.
42.	При измерениях, выполняемых при проведении научных исследований и метрологических работ, применяется следующий вид погрешности _____	статистические характеристики погрешности	ПК 2.6.
43.	Соотнесите название вида погрешности с ее характеристикой: 1. Методическая погрешность 2. Субъективная погрешность А) возникает при большой доле ручного труда и связана с такими индивидуальными особенностями операторов, как внимательность, быстрота реакции, степень профессиональной подготовленности; Б) возникает из-за недостатков используемого метода измерений, часто является следствием различных допущений при использовании эмпирических зависимостей между измеряемыми величинами или конструктивных упрощений в приборах, используемых в данном методе измерений	1 – Б 2 – А	ПК 2.6.
44.	Абсолютная погрешность выражается в единицах измеряемой величины, а относительная погрешность представляет собой отношение _____ и выражается _____	абсолютной погрешности к измеренному значению величины, выражается в процентах или в долях единицы	ПК 2.6.
45.	Грубая погрешность – это погрешность результата отдельного измерения, входящего в ряд измерений, которая для данных условий резко отличается от _____	промах	ПК 2.6.

	остальных значений погрешности, ее называют _____.		
--	--	--	--