ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КАЛИНИНГРАДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МУЗЫКАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. С.В. РАХМАНИНОВА»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5E011017FCD172253706B1846EAC3581
Владелец: Курьянович Наталия Анатольевна
Действителен: с 23.01.2023 до 17.04.2024

Фонды оценочных средств

по учебной дисциплине

Метрология, стандартизация и сертификация

основной профессиональной образовательной программы СПО

(ППССЗ)

по специальности

53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 Пояснительная записка. 3

2 Оценочные средства текущего контроля. 5

3 Оценочные средства промежуточной аттестации. 9

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины **Метрология, стандартизация и сертификация** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальностям СПО (углубленной подготовки): 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

следующими знаниями и умениями и общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

У1	применять документацию систем качества
У2	применять основные правила и документы системы сертификации
З 1	правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации
З 2	основные понятия и определения метрологии, метрологические службы, обеспечивающие единство измерений
З3	основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством
З 4	основные термины и понятия в области сертификации
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Использовать в практической деятельности основы знаний в области электротехники, электронной техники, акустики, свойств слуха и звука.
ПК 1.3	Эксплуатировать звукозаписывающую, звуковоспроизводящую, усилительную аппаратуру и другое звукотехническое оборудование
ПК 1.4	Обеспечивать звуковое сопровождение музыкального и зрелищного мероприятия
ПК 1.5	Осуществлять контроль и анализ функционирования звукотехнического оборудования
ПК 1.6	Выбирать и размещать необходимое звукотехническое оборудование для конкретного концертного зала, театра, студии звукозаписи, студии радиовещания и др.
ПК 1.7	Проводить установку, наладку и испытание звукотехники.
ПК 1.9	Владение культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией

ПК 2.3	Работать в непосредственном контакте с исполнителем над интерпретацией музыкального произведения
ПК 3.5	Осуществлять управление процессом эксплуатации звукотехнического оборудования
ПК 3.6	Разрабатывать комплекс мероприятий по организации и управлению рабочим процессом звукозаписи в условиях открытых и закрытых помещений.

Формой аттестации по учебной дисциплине является итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В процессе освоения программы учебной дисциплины осуществляется контроль промежуточных результатов, обеспечивающих формирование конечных результатов учебной дисциплины, следующих общих компетенций: ОК 1 – 9.

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, компонентов следующих профессиональных компетенций, а также динамика формирования профессиональных компетенций: ПК 1.1., ПК 1.3- ПК 1.7, ПК 1.9,
ПК 2.3, ПК 3.5, ПК 3.6.

Таблица 1.

Результаты обучения: умения, знания, профессиональные и общие компетенции	**Показатели оценки результата**	**Форма контроля и оценивания**
Уметь:		
У1. применять документацию систем качества ОК 2, ОК 9, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.6	– изучение и определение показателей качества; – оформление текстовых документов в соответствии с действующими нормативными документами	практические занятия, тестовые зачеты, самостоятельная работа
У2. применять основные правила и документы системы сертификации ОК 2, ОК 9, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.6	– изучение и использование основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации; – выбор схемы сертификации, по которой целесообразно сертифицировать заданную группу продукции, услуг – использование справочной и технической литературы, ГОСТ для определенного вида профессиональной	расчетно-графические, тестовые зачеты, практические занятия

	деятельности	
Знать:		
З1. правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8 ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.3, ПК 3.5	Изложение правовых основ, целей, задач, принципов, объектов и средств метрологии, стандартизации и сертификации	аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа.
З2. основные понятия и определения метрологии, метрологические службы, обеспечивающие единство измерений ОК 1, ОК 3, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.3, ПК 3.5, ПК 3.6	Изложение и свободное владение основными понятиями и определениями метрологии, метрологических служб, обеспечивающих единство измерений	практические занятия, аудиторная работа, практические тесты
З3.основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством ОК 1, ОК 3, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.3, ПК 3.5, ПК 3.6	Изложение и свободное владение основными терминами и определениями в области стандартизации и управления качеством	аудиторная и самостоятельная работа, в т.ч. с электронными ресурсами
З4.основные термины и понятия в области сертификации ОК 1, ОК 3, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.3, ПК 3.5, ПК 3.6	Изложение и свободное владение основными терминами и понятиями в области сертификации	Аудиторная работа, практические занятия, самостоятельная работа

3. Оценка освоения учебной дисциплины *(текущий контроль)*:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине **Метрология, стандартизация и сертификация,** основные термины и понятия в области сертификации, направленные на формирование общих компетенций и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка текущих результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения *тестовых зачётов, практических занятий, тестирования, контрольных работ.*

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.2.1. Типовые задания для оценки знаний У 1-2, ОК 1- ОК 9, З1-З4, ПК 1.1, ПК 1.3-7, ПК1.9, ПК 2.2 -2.3ПК 3.5-3.6 *(текущий, рубежный контроль)*

При изучении учебной дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля знаний обучающихся:

1. Тесты - контроль, проводимый после изучения материала, предполагает выбор и обоснование правильного ответа на вопрос;
2. Устный опрос – контроль, проводимый после изучения материала в виде ответов на вопросы, позволяет не только проконтролировать знание темы урока, но и развивать навыки свободного общения, правильной устной речи;
3. Письменный контроль – выполнением практических заданий по отдельным темам, позволяет выявить уровень усвоения теоретического материала и умение

применять полученные знания на практике;

4. Итоговый контроль по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета (ответ на вопрос).

Критерии оценки:

- оценка – 5 («отлично)(8-10) ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значения для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и демонстрации правильного выполнения задания.

- оценка – 4 («хорошо») (5-7) ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значения для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и демонстрации правильного выполнения задания с небольшими неточностями и коррекцией действий преподавателем.

- оценка 3 («удовлетворительно»)(3-4) ставится обучающимся, обладающим необходимыми знаниями, но допустившими неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических заданий, не умет обосновывать свои суждения.

- оценка 2 («неудовлетворительно») ставится обучающимся, имеющим разрозненные и бессистемные знания, не может применять знания для решения практических задач или отказ отвечать.

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины Типовые задания для оценки знаний З1, З2, умений У1, У2

(текущий, рубежный контроль)

Тестовое задание

1. Метрология – это наука об измерениях, рассматривающая задачи:

а) создания методов и средств достижения требуемой точности измерений б) создания методов и средств измерений

в) разработки системы средств, методов и нормативной базы обеспечения единства измерений

г) создания методов и средств измерений, разработки системы средств, методов и нормативной базы обеспечения единства измерений, методов и средств достижения требуемой точности измерений

2 Что является главным предметом метрологии?

а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности

б) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью

в) разработка общей теории измерений физических величин

г) установление и регламентация методов и средств измерений

3 Какие компоненты включает в себя метрологическое обеспечение измерений? Укажите все правильные ответы:

а) нормотворческую б) гуманитарную

в) правовую

г) научную

д) организационную

4 Главный нормативный акт по обеспечению единства измерений? а) закон РФ

б) правила РФ в)

договор РФ
г) конституция РФ
5 Она бывает теоретическая, прикладная, законодательная? а)
методика
б) история
в) метрология г)
величина

Время выполнения задания – 5 минут **Ключ**

№ вопроса	Правильные ответы
1	г
2	б
3	в, г, д
4	а
5	в

Критерии оценки:
- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Контрольная работа Тест.

Задание 1

А) Описать единицу для измерения плоского угла.

Единицей для измерения плоского угла является радиан. Радиан равен углу между двумя радиусами окружности, длина дуги между которыми равна радиусу. Международное обозначение rad, русское - рад. Радиан является дополнительной единицей системы СИ.

Система СИ определяет семь основных и производные единицы измерения, а также набор приставок. Установлены стандартные сокращённые обозначения для единиц измерения и правила записи производных единиц.

Основные единицы: килограмм, метр, секунда, ампер, кельвин, моль и кандела. В рамках СИ считается, что эти единицы имеют независимую размерность, т. е. ни одна из основных единиц не может быть получена из других.

Б) Определить единицы для измерения физических величин, дать их описание и выразить через основные единицы:

Мощностью N силы F называется физическая величина, характеризующая быстроту совершения работы этой силой и равная отношению элементарной работы к промежутку времени, за который она совершена. Мощность – лошадиная сила (л.с.), 1 л.с. = 735,499 Вт, (75 кГм/сек).

Единицей измерения мощности является Ватт, сокращенное обозначение в СИ и МКС Вт, в СГС – эрг/сек.

Выражение через основные единицы L2MT-3, где L и T – единицы длины и времени, M – единицы массы. 1[N] = W.

Частота - величина, выражающая число повторений чего-нибудь в единицу времени. Единицей измерения частоты является герц. Обозначение Гц. Выражение через основные единицы T-1 , где T – единицы времени. 1[f]= Hz. Производные единицы получаются из основных с помощью алгебраических действий, таких как умножение и деление.

Некоторым из производных единиц в Системе СИ присвоены собственные названия.

В) Выразить единицу Эрг через основные единицы системы СИ и указать область применения.

Эрг является единицей измерения работы, энергии в системе СГС. СГС - система единиц физических величин, в которой приняты три основные единицы: длины - сантиметр, массы - грамм и времени - секунда. Международное обозначение erg, русское – эрг. Выражение через основные единицы L2MT-2. 1 эрг = 10-7 Дж. Эрг удобно использовать, когда речь идет об очень малых величинах работы или энергии.

Задание 2

Дан ряд измерений физической величины. Обработать полученные значения и определить результат измерения и погрешность.

Таблица 1. Исходные данные (количество букв в фамилии равно 6)

№	Значение величины
1	62,4
2	60,6
3	60,5
4	60,1
5	62,8
6	56,9
Итого	363,3

1. Для ряда значений из n значений Xi полученной величины найти среднее значение.
2. Найти отклонения измеренных значений от среднего и их квадраты.

Таблица 2. Определение отклонений от средней величины

№	Значение величины	Отклонение величины	Квадраты отклонений		
1	62,4	1,85	3,4225		
2	60,6	0,05	0,0025		
3	60,5	-0,05	0,0025		
4	60,1	-0,45	0,2025		
5	62,8	2,25	5,0625		
6	56,9	-3,65	13,3225		
Итого	363,3		22,0150		

3. Определить среднеквадратичную ошибку
4. Проверить наличие грубых ошибок. Отклонения величины не должны превышать по модулю 3σ = 3*1,916 = 5,75. По таблице 2 видно, что ни одно отклонение по модулю не превышает значение 5,75, то есть грубых ошибок не обнаружено.
5. Определить среднеквадратичную ошибку среднего арифметического
6. Приняв доверительную вероятность 0,95 определить коэффициент Стьюдента и определить доверительный интервал
7. Результаты измерений 60,55±2,2

Задание 3

В результате поверки вольтметра, поверяемый прибор показал значения 140В и 133,85В, а образцовый 213В и 203,71В. Определить систематическую погрешность поверяемого

вольтметра (аддитивную и мультипликативную) и составить формулу для определения поправки.

1. Определить отклонения показаний поверяемого прибора от истинных значений.
2. Составим и решим систему уравнений

Систематическая погрешность вольтметра аддитивная 1,6В, мультипликативная 0,51.

Считая, что погрешность прибора определяется линейной функцией, то Поправка для прибора.

Практическая работа

1. Построение сигналов в процессе аналогово-цифрового преобразования
2. Классификация и построение измерительных приборов и их шкал
3. Подключение основных измерительных приборов.

4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания, а также общие и профессиональные компетенции. Контроль и оценка осуществляются в форме зачета.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование пятибалльной системы.

4.1. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

Метрология, стандартизация и сертификация

Вопросы к дифференцированному зачету по метрологии

1. Предмет «Метрология» термины и понятия основных понятий, установленных ГОСТом.
2. Основные определения измерительной техники, единицы физических величин
3. Погрешности измерений.
4. Средства электрических измерений.
5. Основы теории и практики измерений переменных напряжений.
6. Электронные широкополостные и селективные вольтметры, цифровые вольтметры
7. Генераторы измерительных сигналов «RC» и «LC»

8 Государственная система обеспечения единства измерений

9. Основные представления о техническом регулировании.

10 Стандартизация, цели, задачи и принципы стандартизации.

11 Типовая структура системы сертификации .

12 Технология подтверждения соответствия.

13 Сертификация услуг, систем качества и производств.

14 Российская система аккредитации.

5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины

Основные понятия и определения в области метрологии

Теоретическое задание

Сформулируйте определение понятий:

Термин	**Определение**

Метрология	
Измерение	
Единство измерений	
Результат измерения	
Средство измерения	
Эталон единицы величины	
Метрологическая служба	
Теоретическая метрология	
Прикладная (практическая) метрология	
Законодательная метрология	

Время выполнения задания – 10 минут

Критерии оценки:

– оценка «отлично» (8-10) выставляется, если сформулированы точные определения понятий;

– оценка «хорошо» (5-7) выставляется, если определения понятий неполные, допущены небольшие неточности;

– оценка «удовлетворительно» (3-4) выставляется, если определения понятий недостаточно четкие допущены небольшие неточности;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если допускают неточности в определении понятий, искажающие их смысл.

ТЕСТ. МЕТРОЛОГИЯ

1. Дайте определение метрологии:

А. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности

Б. комплект документации описывающий правило применения измерительных средств

В. система организационно правовых мероприятий и учреждений созданная для обеспечения единства измерений в стране

Г. А+В

Д. все перечисленное верно

Ответ В

2. Что такое измерение?

А. определение искомого параметра с помощью органов чувств, номограмм или любым другим путем

Б. совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины

В. применение технических средств в процессе проведения лабораторных исследований

Популярное

III. Определение КПД паросиловой установки с учётом и без учёта работы насоса

Г. процесс сравнения двух величин, процесс, явлений и т. д.

Д. все перечисленное верно

Ответ Б

3. Единство измерений:

А. состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах, а погрешности известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы

Б. применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона

В. применение однотипных средств измерения (лабораторных приборов) для определения одноименных физиологических показателей

Г. получение одинаковых результатов при анализе пробы на одинаковых средствах измерения

Д. все перечисленное верно

Ответ В

4. Погрешностью результата измерений называется:

А. отклонение результатов последовательных измерений одной и той же пробы

Б. разность показаний двух разных приборов полученные на одной той же пробе

В. отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения

Г. разность показаний двух однотипных приборов полученные на одной той же пробе

Д. отклонение результатов измерений одной и той же пробы с помощью различных методик

Ответ В

5. Правильность результатов измерений:

А. результат сравнения измеряемой величины с близкой к ней величиной, воспроизводимой мерой

Б. характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результата

В. определяется близость среднего значения результатов повторных измерений к истинному (действительному) значению измеряемой величины

Г. "Б"+"В"

Д. все перечисленное верно

Ответ Г

6. К мерам относятся:

А. эталоны физических величин

Б. стандартные образцы веществ и материалов

В. все перечисленное верно

Ответ А

7. Стандартный образец- это:

А. специально оформленный образец вещества или материала с метрологически аттестованными значениями некоторых свойств

Б. контрольный материал полученный из органа проводящего внешний контроль качества измерений

В. проба биоматериала с точно определенными параметрами Г. все перечисленное верно

Ответ А

8. Косвенные измерения - это такие измерения, при которых:

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

Ответ Б

9. Прямые измерения это такие измерения, при которых:

А. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью

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 Д. "Б"+"Г"

Ответ В

10. Статические измерения – это измерения:

А. проводимые в условиях стационара

Б. проводимые при постоянстве измеряемой величины

В. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины

Г. "А"+"Б"

Д. все верно

Ответ Б

11. Динамические измерения – это измерения:

А. проводимые в условиях передвижных лабораторий

Б. значение измеряемой величины определяется непосредственно по массе гирь последовательно устанавливаемых на весы

В. изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения

Г. связанные с определением сил действующих на пробу или внутри пробы

Ответ В

12. Абсолютная погрешность измерения – это:

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

Ответ Г

13. Относительная погрешность измерения:

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

Ответ В

14. Систематическая погрешность:

А. не зависит от значения измеряемой величины

Б. зависит от значения измеряемой величины

В. составляющая погрешности повторяющаяся в серии измерений

Г. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины

Д. справедливы "А", "Б" и "В"

Ответ В

15. Случайная погрешность:

А. составляющая погрешности случайным образом изменяющаяся при повторных измерениях

Б. погрешность, превосходящая все предыдущие погрешности измерений

В. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины

Г. абсолютная погрешность, деленная на действительное значение Д. справедливы "А", "Б" и "В"

Ответ А

16. Государственный метрологический надзор осуществляется:

А. на частных предприятиях, организациях и учреждениях

Б. на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения

В. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях муниципального подчинения

Г. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях имеющих численность работающих свыше ста человек

Д. на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности

Ответ Д

17. Поверка средств измерений:

А. определение характеристик средств измерений любой организацией имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое

Б. калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам

В. совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям

Г. совокупность операций, выполняемых, организациями с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений современному уровню

Д. все перечисленное верно

Ответ В

18. К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относится:

А. здравоохранение

Б. ветеринария

В. охрана окружающей среды

Г. обеспечение безопасности труда Д. все перечисленное

Ответ А

19. Проверки соблюдения метрологических правил и норм проводится с целью:

А. определение состояния и правильности применения средств измерений Б. контроль соблюдения метрологических правил и норм

В. определение наличия и правильности применения аттестованных методик выполнения измерений
Г. контроль правильности использования результатов измерения Д. все, кроме "Г"

Ответ Д

20. Поверка по сравнению с внешним контролем качества обеспечивает:
А. более точный контроль инструментальной погрешности средств измерения
Б. больший охват контролем различных этапов медицинского исследования В. более точное определение чувствительности и специфичности метода исследования реализованного на данном приборе
Г. обязательное определение систематической составляющей инструментальной погрешности
Д. "А"+"Г"

Ответ Д

Приложение 1
(обязательное)

Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине Метрология,стандартизация и сертификация

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	**Раздел 1. Основные определения и термины**	*У1, У2, З1, З2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8 ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.3, ПК 3.5*	*Контрольная работа*
2	**Раздел 2. Стандартизация**	*У1, У 2, З1, З3, ОК 1, ОК 3, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.3, ПК 3.5, ПК 3.6*	*Контрольная работа*
3	**Раздел 3. Сертификация**	*У1, У 2, З1, З4, ОК 1, ОК 3, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.3, ПК 3.5, ПК 3.6*	*Контрольная работа*

Правовые основы, цели, задачи, объекты и средства сертификации Тестовое задание

1 Деятельность по сертификации в РФ основана на законе РФ?

а) "О техническом регулировании"

б) "О сертификации продукции и услуг"

в) "О защите прав потребителей"

г) "Об обеспечении единства измерений"

2 Федеральный закон "О техническом регулировании" определяет сертификацию как…

а) совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом

б) форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

в) совокупность нормативных документов Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии

г) действие, удостоверяющее, что изделие или услуга соответствует нормативному документу

д) процесс, имеющий свою структуру, входные и выходные данные, механизмы

3 Основными целями сертификации являются…

а) содействие потребителю в компетентном выборе продукции (услуги)

б) защита потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя)

в) контроль безопасности продукции (услуги, работы) для определенной среды, жизни, здоровья и имущества

г) подтверждение показателей качества продукции (услуги, работы), заявленных изготовителем (исполнителем)

д) все выше сказанное и создание условий для деятельности организации и предпринимателей на едином товарном рынке РФ, а также для участия в международном экономическом научно-техническом сотрудничестве и международной

4 К объектам сертификации относятся …

а) продукция, услуги, рабочие места

б) продукция, предприятия, услуги, системы качества

в) продукция, предприятия, услуги, системы качества, персонал, рабочие места и др.

г) предприятия, услуги, системы качества, персонал

д) продукция, услуги, системы качества, рабочие места

5 В сертификации продукции, услуг и иных объектов участвуют …

а) первая (интересы поставщиков), вторая (интересы покупателей) и третья (это лицо или органы, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе) стороны

б) лицо или органы, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе

в) Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии, поставщики продукции и услуг

г) Центральный орган системы сертификации

д) Технический Центр Регистра систем качества

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	а
2	б
3	д
4	в
5	а

Время выполнения задания – 5 минут Критерии

оценки:

- оценка «отлично»(8-10) выставляется, если обучающийся отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» (5-7) выставляется, если обучающийся отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» (3-4) выставляется, если обучающийся отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Основные понятия и определения в области сертификации Теоретическое задание

Сформулируйте определение понятий:

Термин	**Определение**
Сертификация	
Объект сертификации	
Сертификат соответствия (сертификат)	
Система сертификации	
Знак соответствия	
Аккредитация	
Схема сертификации	
Орган по сертификации	
Сертификационный центр	
Оценка соответствия	

Время выполнения задания – 10 минут

Критерии оценки:

– оценка «отлично» (8-10) выставляется, если сформулированы точные определения понятий;

– оценка «хорошо» (5-7) выставляется, если определения понятий неполные, допущены небольшие неточности;

– оценка «удовлетворительно» (3-4) выставляется, если определения понятий недостаточно четкие допущены небольшие неточности;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если допускают неточности в определении понятий, искажающие их смысл.

Правила и порядок проведения сертификации Тестовое задание

1 Образцы для испытаний при проведении сертификации отбирает…

а) испытательная лаборатория или другая организация по ее поручению
б) орган по сертификации
в) заявитель
г) территориальный центр по метрологии, стандартизации и сертификации

2 Срок деятельности сертификата …
а) составляет не более трех лет
б) составляет три года
в) составляет пять лет
г) устанавливается органом по сертификации

3 Основным способом доказательства соответствия при сертификации средств измерений является…
а) декларация о соответствии
б) испытание
в) проверка производства
г) инспекционный контроль
д) отзыв потребителя

4 Информация о том, что продукция сертифицирована, содержится….
а) в технической и товаросопроводительной документации
б) в техническом паспорте и на этикетке
в) на этикетке и товаросопроводительной документации
г) в техническом паспорте

5 Знак соответствия ставится …
а) на изделие, тару, упаковку, сопроводительную и техническую документацию
б) на изделие, сопроводительную и техническую документацию
в) на изделие, тару и упаковку
г) на изделие, тару, упаковку и техническую документацию

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	б
2	а
3	б
4	в
5	а

Время выполнения задания – 5 минут Критерии оценки:

- оценка «отлично» (8-10) выставляется, если обучающийся отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» (5-7) выставляется, если обучающийся отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» (3-4) выставляется, если обучающийся отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся отвечает правильно не более чем на 2 вопроса