

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дедова Ольга Андреевна
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС
Дата подписания: 28.10.2021 15:44:28
Уникальный программный ключ:
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ
Директор Рязанского филиала
ПГУПС
_____ О.А. Дедова
« » _____ 2021г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Квалификация – **техник**

Форма обучения - очная

Рязань
2021 год

Рассмотрено на заседании ЦК специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного
Состава железных дорог
протокол № 11 от «15» июня 2021 г.
Председатель: Червакова. Т.М.

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы учебной дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация.

Разработчик ФОС:

Василькова Т.М., преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Шапошникова В.П., преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Рецензент:

Червакова Т.М., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	6
3	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	9

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог для базового вида подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования.

Объектами контроля и оценки являются умения, знания, общие и профессиональные компетенции:

Объекты контроля и оценки	Объекты контроля и оценки
У1	Правовые основы, цели, задачи, <u>принципы</u> , объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;
У2	Основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки; технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации;
У3	Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;
У4	Находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная);
У5	Сравнивать числовые выражения;
У6	Находить значения корня, степени, пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
У7	Вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
У8	Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.
З 1	Правовые основы, цели, задачи, <u>принципы</u> , объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;
З 2	Основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки;
З 3	Технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации
З 4	Вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
З 5	Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Находить значения корня, степени, пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
ПК 1.2.	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 1.3.	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.
ПК 2.1.	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
ПК 2.2.	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
ПК 3.1.	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет*

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Форма контроля и оценивания
Умения:	
У-1. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации	Оценка устного опроса, самостоятельной работы, презентации, реферата
У-2. Основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки; технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации	Оценка практического занятия, устного опроса, самостоятельной работы, тестирования .
У-3. Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы	Оценка практического занятия, устного опроса, самостоятельной работы.
У-4. Находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная)	Оценка практического занятия, устного опроса, самостоятельной работы.
У-5. Сравнивать числовые выражения	Оценка практического занятия, устного опроса, самостоятельной работы.
У-6. Находить значения корня, степени, пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах	Оценка практического занятия, самостоятельной работы, устного опроса.
У-7. Вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла	Оценка практического занятия, самостоятельной работы, устного опроса.
У-8. Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Оценка практического занятия, самостоятельной работы, устного опроса, презентации.
Знания:	
З-1. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации	Оценка устного опроса, самостоятельной работы, презентации, реферата
З-2. Основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки	Оценка практического занятия, самостоятельной работы, устного опроса, тестирование
З-3. Технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации	Оценка устного опроса, самостоятельной работы, презентации, реферата
З-4. Вероятностный характер различных процессов окружающего мира	Оценка устного опроса, самостоятельной работы,

	презентации, реферата
3-5. Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	Оценка практического занятия, самостоятельной работы, устного опроса, тестирование
Общие компетенции:	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, устный опрос, самостоятельная работа, защита презентаций, рефератов, сообщений.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, устный опрос, самостоятельная работа, защита презентаций, рефератов, сообщений.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, устный опрос, самостоятельная работа, защита презентаций, рефератов, сообщений.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, устный опрос, самостоятельная работа, защита презентаций, рефератов, сообщений.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, устный опрос, самостоятельная работа, защита презентаций, рефератов, сообщений.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Экспертное наблюдение и оценка при устном опросе, самостоятельная работа, защита презентаций, рефератов, сообщений
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка при устном опросе, самостоятельная работа, защита презентаций, рефератов, сообщений
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях .

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях .
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях .
ПК2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
ПК2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
ПК3.1. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
ПК3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.

3.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) позволяет оценить достижения запланированных результатов обучения. Оценка освоения учебной дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

Семестры							
1	2	3	4	5	6	7	8
					<i>Дифференцированный зачет</i>		

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

1. Условия аттестации: аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по завершению освоения учебного материала дисциплины и положительных результатах текущего контроля успеваемости

2. Время аттестации: на проведение аттестации отводится X академических часа.

3. Общие условия оценивания

Оценка по промежуточной аттестации носит комплексный характер и включает в себя:

- результаты прохождения текущего контроля успеваемости;
- результаты выполнения аттестационных заданий.

4. Критерии оценки.

Оценка «5», «отлично» «отл.» исчерпывающий, точный ответ, демонстрирующий хорошее знание вопроса, умение использовать критические материалы для аргументации и самостоятельных выводов; свободное владение научной терминологией; умение излагать материал последовательно, делать обобщения и выводы.

Оценка «4», «хорошо», «хор.» ответ, обнаруживающий хорошее знание и понимание учебного материала, умение анализировать, приводя примеры; умение излагать материал последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные недостатки в формулировке выводов; допускаются отдельные погрешности в речи.

Оценка 3 «удовлетворительно», «удовл.» ответ, в котором материал раскрыт в основном правильно, но схематично или недостаточно полно, с отклонениями от последовательности изложения. Нет полноценных обобщений и выводов; допущены ошибки в речевом оформлении высказывания.

Оценка 2 «неудовлетворительно». «неуд.» ответ обнаруживает незнание материала и неумение его анализировать; в ответе отсутствуют примеры; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

5. Перечень вопросов и заданий для проведения дифференцированного зачета .

1. Понятия о метрологии, основные задачи.
2. Понятия: «величина», «единицы величины». Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы.
3. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ
4. Средства измерений.
5. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений.
6. Поверка и калибровка средств измерений.
7. Метрологические характеристики средств измерений
8. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
9. Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте.
10. Виды метрологического контроля и надзора.
11. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии
12. Национальная, международная и региональная системы стандартизации.
13. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации.
14. Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации.
15. Виды и категории стандартов.
16. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации.
17. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. Органы и службы стандартизации РФ.
18. Упорядочение в области технической регуляции. Техническое регулирование на транспорте.
19. Упорядочение объектов стандартизации.
20. Параметрическая стандартизация.
21. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация
22. Понятие о совместимости и взаимозаменяемости.

23. Основные понятия и определения о допусках и посадках.
24. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.
25. Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитация.
26. Схемы сертификации
27. Сущность качества. Показатели качества продукции, методы оценки. Контроль и испытание продукции.
28. Принципы обеспечения качества и управления качеством.
29. Модель качества «петля» и «спираль» качества.
30. Управление и общее руководство качеством. Планирование качества.
31. Организация работ по качеству. Система управления качеством; БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ. КСУКП (БИП -- бездефектное изготовление продукции: СБТ - система бездефектного труда: КАНАРСПИ - качество, надежность, ресурс с первых изделий: НОРМ - научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей: КСУКП- комплексная система управления качеством продукции). Система управления качеством ИСО 90000.
32. Системы менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества
33. Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту): система сертификации на железнодорожном транспорте

Варианты заданий для проведения дифференцированного зачета

Вариант 1

1. Структурно выделенное подразделение органа исполнительной власти или субъекта хозяйствования, которое обеспечивает организацию и проведение работ по стандартизации в пределах установленной компетенции – это:

1. технический комитет по стандартизации
2. орган государственного надзора за стандартами
3. служба стандартизации
4. испытательная лаборатория

2. Увязка всех взаимодействующих факторов, обеспечивающих оптимальный уровень качества продукции, достигается -

1. комплексной стандартизацией
2. опережающей стандартизацией
3. взаимозаменяемостью

4.сертификацией

3.По уровням различают следующие виды унификации:

- 1.секционирования и базового агрегата
- 2.размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений
- 3.ограничительная, дискретизация, типизация конструкций и технологических процессов
- 4.межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию

4.Выбор оптимального числа размеров или объектов стандартизации , необходимых для удовлетворения основных потребностей:

- 1.систематизация
- 2.унификация
- 3.классификация

5.Отклонения от номинального размера называются:

- 1.недостатком
- 2.дефектом
3. Погрешностью

6.Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров - это.

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

7.Обязательное подтверждение соответствия имеет формы ...

- 1.принятие декларации о соответствии
- 2.обязательная сертификация
- 3.добровольное подтверждение соответствия
- 4.добровольная сертификация

8.Обязательной сертификации подлежат услуги.

- 1.оптовой торговли
- 2.образования
- 3.общественного питания
- 4.технического обслуживания и ремонта транспортных средств

9.Обязательная сертификация подтверждает:

- 1.только качество продукции
- 2.только подлинность продукции

3. только безопасность продукции

10. К третьей стороне участников в сертификации относятся:

1. Госстандарт России;
2. изготовители продукции;
3. продавцы продукции.

11. По международной системе единиц физических величин сила измеряется ...

1. м/с
2. рад/с
3. Ньютон

12. Укажите цель метрологии:

1. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;
2. разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
3. разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы
4. совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности
5. усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту

13. По способу выражения погрешности средств измерений могут быть ...

1. абсолютные
2. грубые
3. случайные
4. относительные

14. Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить:

1. действительное
2. искомое
3. истинное
4. номинальное
5. фактическое

15. Как называется единица физической величины в целое число раз больше системной единицы физической величины:

1. внесистемная;
2. дольная
3. кратная

4. основная
5. производная

Вариант 2

1. Нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным соответствующим органом и устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области – это

1. постановление правительства
2. технические условия
3. стандарт
4. технический регламент

2. Принципом стандартизации не является ...

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

3. Для получения разнообразных производных машин различного применения присоединением к базовой модели изделия специального оборудования используют метод

1. базового агрегата
2. секционирования
3. дискретизации
4. симплификацией

4. Объектом стандартизации не является:

1. оригинальное изделие
2. унифицированное изделие
3. специфицированное изделие
4. неспецифицированное изделие

5. Разность действительного размера отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала, называется:

1. зазором
2. натягом
3. Посадкой

6. Информирование приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту осуществляется.

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

7.Создать систему добровольной сертификации могут ...

- 1.Госстандарт Российской Федерации
- 2.юридическое лицо
- 3.индивидуальный предприниматель
- 4.союз потребителей

8.Среди основных этапов сертификации можно выделить.

- 1.оспаривание решения по сертификации
- 2.оценку соответствия объекта сертификации установленным требованиям
- 3.заявку на сертификацию
- 4.оценка уровня качества продукции

9.Маркировка продукции знаком соответствия Госстандартом:

1. полностью гарантирует качество
2. гарантирует качество частично
3. гарантирует только безопасность

10.Цели сертификации:

1. совершенствования производства
2. оценка технического уровня товара
3. доказательство безопасности товара

11.Основными единицами системы физических величин являются ...

- 1.ватт
- 2.метр
- 3.килограмм
- 4.джоуль

12.Приставками SI для обозначения увеличения значений физических величин являются

- 1.Кило
2. Санти
3. Мега
4. микро

13.Укажите задачи метрологии:

1. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью
2. разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности

3. разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы
4. совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности
5. усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту

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

1. действительное
2. искомое
3. истинное
4. номинальное
5. фактическое

15. Как называется единица физической величины в целое число раз меньше системной единицы физической величины:

- 1 внесистемная
- 2 дольная
- 3 кратная
- 4 основная
- 5 производная

Вариант 3

1. Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования – это

1. национальный стандарт
2. технические условия
3. сертификат
4. рекомендации по стандартизации

2. Комплексная стандартизация - это ...

1. установление и применение системы взаимосвязанных требований к объекту стандартизации
2. установление повышенных норм требований к объектам стандартизации
3. научно - обоснованное предсказание показателей качества, которые могут быть достигнуты к определенному времени
4. степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталями

3. Агрегатированием называется ...

1. принцип создания машин и оборудования из многократно используемых

стандартных агрегатов

2. уменьшение числа типов изделия до числа, достаточного для удовлетворения существующих потребностей
3. сокращение числа типов, видов и размеров изделий одинакового функционального назначения
4. разработка и установление типовых конструкций, правил, форм документации

4. Расположите в порядке очередности выполнения следующие документы:

1. дубликат
2. оригинал
3. подлинник
4. копия

5. Предельное отклонение – это:

1. алгебраическая разность между предельным и номинальным размером
2. алгебраическая разность между действительным и номинальным размером
3. алгебраическая разность между предельным и действительным размером

6. Законодательные основы сертификации в Российской Федерации определены Федеральным законом.

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

7. Системой сертификации называют совокупность...

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

8. Этап заявки на сертификацию включает

1. выбор органа по сертификации
2. подачу заявки
3. инспекционный контроль
4. решение по сертификации

9. Маркирование продукции по добровольной сертификации гарантирует:

1. только качество продукции
2. только безопасность продукции
3. качество и безопасность продукции

10. Сертификация обязательна, если:

1. стандарт содержит требования безопасности
2. продукция включена в Перечень обязательной сертификации
3. на продукцию действует технический регламент

11. Упорядоченная последовательность значений физической величины, принятая по результатам точных измерений, называется ...

1. ценой деления шкалы
2. шкалой физической величины
3. шкалой средства измерений
4. пределом измерения

12. В определение «измерение» не входит следующее утверждение:

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

13. По метрологическому назначению средства измерений делятся на ...

1. основные
2. эталоны
3. рабочие
4. дополнительные

14. Укажите объекты метрологии:

1. Ростехрегулирование
2. метрологические службы
3. метрологические службы юридических лиц
4. нефизические величины
5. продукция
6. физические величины

15. Как называется количественная характеристика физической величины:

1. величина
2. единица физической величины
3. значение физической величины
4. размер
5. размерность

Вариант 4

1. Общие организационно-методические положения для определенной области деятельности и общетехнические требования, обеспечивающие взаимопонимание, совместимость и взаимозаменяемость, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции устанавливают -

1. основополагающие стандарты
2. стандарты на термины и определения
3. стандарты на продукцию
4. стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)

2. Оценка эффективности стандартизации должна производиться –

1. по всему жизненному циклу продукции
2. только на этапе проектирования
3. только на этапе изготовления
4. только на этапе эксплуатации

3. Применение рядов предпочтительных чисел создает предпосылки для –

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

4. Пригодность одного изделия, услуги, процесса для использования вместо другого изделия, услуги, процесса в целях выполнения одних и тех же требований называется:

1. совместимостью
2. агрегатирование
3. взаимозаменяемостью

5. Разность действительного размера вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия называется:

1. зазором
2. натягом
3. Посадкой

6. Свойство, общее в качественном отношении для множества объектов, но индивидуальное в количественном отношении для каждого из них, называется ...

1. размером физической величины
2. размерностью физической величины
3. физической величиной
4. фактором

7. Каким Федеральным законом регулируются отношения, возникающие при оценке соответствия объекта требованиям технических

регламентов?

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

8.В существующих схемах сертификации продукции используются следующие способы доказательства соответствия:

- 1.испытание каждого образца продукции
- 2.рассмотрение заявления-декларации о соответствии
- 3.рассмотрение характеристики предприятия-изготовителя, выданной региональным органом хозяйствования
- 4.анализ годового отчёта изготовителя о хозяйственной деятельности предприятия (организации)
- 5.испытание типа продукции

9.Услуги нематериального характера оцениваются.

- 1.не оцениваются при сертификации
- 2.с использованием технических средств, имеющих свидетельство о поверке
- 3.экспертным методом
- 4.социологическим методом

10.Изготовитель использует знак соответствия при наличии:

1. сертифицированного товара
2. лицензии на применение знака
3. указания руководителя предприятия

11.Действие сертификата соответствия при обязательной сертификации распространяется :

1. по всей территории РФ
2. только в определенных регионах РФ, где реализуется сертифицированная продукция
3. на всей территории СНГ

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

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

13.По способу получения информации измерения разделяют

- 1.однократные и многократные

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

14. Как называется качественная характеристика физической величины:

1. величина
2. единица физической величины
3. значение физической величины
4. размер
5. размерность

15. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины:

1. величина
2. значение величин
3. измерение
4. калибровка
5. поверка

Эталон ответов по тесту для дифференцированного зачета

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
В-1	3	1	4	2	3	3	1,2	1,3,4	3	1	3	1	1,4	1	3
В-2	3	1	1	1	1	3	2	2,3	3	3	2,3	3	2,3,4,5	3	2
В-3	2	1	1	2,3,1,4	1	1	2,3	1,2	3	1	2	2	2,3	4,6	4
В-4	1	1	1	3	2	1	2	2,4,5	3,4	1	1	2	3	5	3

6.Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к дифференцированному зачету:

Основная учебная литература:

1. Герасимова Е. Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 224 с. - (Профессиональное образование).

Дополнительная учебная литература:

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО/ И.М. Лифиц. – 12-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 314с. (Серия : Профессиональное образование).

1. <https://biblio-online.ru/book/973825A5-00CB-4B77-8328-B9072D921312>