

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дедова Ольга Андреевна  
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 23.06.2024 19:33:25  
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  
«14» июня 2024г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ  
*для специальности*  
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

Квалификация – **техник**

вид подготовки – базовая

Форма обучения - очная

Рязань

2024 год

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация.

**Разработчик ФОС:**

Чистова Е.П., преподаватель Великолукского филиала ПГУПС

***Рецензент:***

Метляева В.В. преподаватель Великолукского филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

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

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04. Метрология, стандартизация и сертификация обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство для базового вида подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования.

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

<b>Объекты контроля и оценки</b>	<b>Объекты контроля и оценки</b>
<b>У1</b>	Применять документацию систем качества.
<b>У2</b>	Применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации.
<b>З1</b>	Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации.
<b>З2</b>	Основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки.
<b>З3</b>	Технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности;
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
<b>ПК 1.1.</b>	Выполнять различные виды геодезических съемок.
<b>ПК 1.2.</b>	Обрабатывать материалы геодезических съемок.
<b>ПК 2.3.</b>	Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.
<b>ПК 3.1.</b>	Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, поездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

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
<b>Умения:</b>	
<b>У 1.</b> Применять документацию систем качества.	- <i>устный опрос;</i> - <i>письменный опрос;</i> - <i>тесты;</i> - <i>самостоятельная работа;</i> - <i>контрольная работа;</i> <i>практическое занятие;</i> - <i>дифференцированный зачет.</i>
<b>У 2.</b> Применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации.	- <i>устный опрос;</i> - <i>письменный опрос;</i> - <i>тесты;</i> - <i>самостоятельная работа;</i> - <i>практическое занятие;</i> - <i>дифференцированный зачет.</i>
<b>Знания:</b>	
<b>З 1.</b> Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации.	- <i>устный опрос;</i> - <i>письменный опрос;</i> - <i>тесты;</i> - <i>самостоятельная работа;</i> - <i>практическое занятие;</i> - <i>дифференцированный зачет.</i>
<b>З 2.</b> Основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки.	- <i>устный опрос;</i> - <i>письменный опрос;</i> - <i>тесты;</i> - <i>самостоятельная работа;</i> - <i>практическое занятие;</i> - <i>дифференцированный зачет.</i>
<b>З 3.</b> Технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.	- <i>устный опрос;</i> - <i>письменный опрос;</i> - <i>тесты;</i> - <i>самостоятельная работа;</i> - <i>практическое занятие;</i> - <i>дифференцированный зачет.</i>
<b>Общие компетенции:</b>	
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- <i>устный опрос;</i> - <i>письменный опрос;</i> - <i>тесты;</i> - <i>самостоятельная работа;</i> - <i>практическое занятие;</i> - <i>дифференцированный зачет.</i>
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности;	- <i>устный опрос;</i> - <i>письменный опрос;</i> - <i>тесты;</i> - <i>самостоятельная работа;</i> - <i>практическое занятие;</i> - <i>дифференцированный зачет.</i>

<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тесты;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- практическое занятие;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тесты;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- практическое занятие;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>ПК 1.1.</b> Выполнять различные виды геодезических съемок.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тесты;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- практическое занятие;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>
<b>ПК 1.2.</b> Обработать материалы геодезических съемок.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тесты;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- практическое занятие;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>
<b>ПК 2.3.</b> Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тесты;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- практическое занятие;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>
<b>ПК 3.1.</b> Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тесты;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- практическое занятие;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Предметом оценки являются сформированные умения и знания, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций. Оценка освоения учебной дисциплины предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

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

**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 2 академических часа.

#### 3. Общие условия оценивания

Оценка по промежуточной аттестации носит *комплексный характер и может включать в себя:*

- результаты выполнения аттестационных заданий;
- оценку портфолио;
- оценку прочих достижений обучающегося.

#### 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 для проведения дифференцированного зачета**

- 1. Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации.*
- 2. Основные понятия в области метрологии.*
- 3. Система СИ.*
- 4. Средства и методы измерений.*
- 5. Эталоны и их классификация.*
- 6. Метрологические характеристики средств измерений.*
- 7. Погрешности измерений и средств измерений.*
- 8. Поверка и калибровка средств измерений.*
- 9. Закон об обеспечении единства измерений. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.*
- 10. Государственная метрологическая служба.*
- 11. Государственный контроль и надзор.*
- 12. Технические измерения.*
- 13. Правовые основы метрологической службы.*
- 14. Система стандартизации.*
- 15. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации.*
- 16. Нормативная документация.*
- 17. Общетехнические стандарты*
- 18. Понятие о допусках и посадках.*
- 19. Решение задач на допуски и посадки.*
- 20. Качество продукции.*
- 21. Методы определения показателей качества продукции.*
- 22. Общие сведения о сертификации.*
- 23. Сертификация как форма подтверждения соответствия.*
- 24. Добровольная и обязательная сертификация.*
- 25. Правила и документы системы сертификации РФ.*
- 26. Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры).*

## **6. 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 пня 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
<b>В-1</b>	3	1	4	2	3	3	1,2	1,3,4	3	1	3	1	1,4	1	3
<b>В-2</b>	3	1	1	1	1	3	2	2,3	3	3	2,3	3	2,3,4,5	3	2
<b>В-3</b>	2	1	1	2,3,1,4	1	1	2,3	1,2	3	1	2	2	2,3	4,6	4
<b>В-4</b>	1	1	1	3	2	1	2	2,4,5	3,4	1	1	2	3	5	3

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

**Основная учебная литература:**

1. 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 : Издательство Юрайт, 2024. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16051-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544887>

**Дополнительная учебная литература:**



1. Федеральный закон от 27.12.2002 №184 «О техническом регулировании», с поправками на 2016 г.