

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 23.09.2023 17:43:42

Уникальный программный ключ

d74ce93cd40c602757b21584864123418ef966

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске  
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель ПЦК

М.А. Крюкова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

|                        |          |                              |
|------------------------|----------|------------------------------|
| По дисциплине          | ОП.06    | Метрология, стандартизация и |
| Специальность          | 09.02.01 | сертификация                 |
| Форма обучения         | очная    |                              |
| Учебный план           | 2020 г.  |                              |
| Объем занятий: Итого   | 102      | ч.,                          |
| В т.ч. аудиторных      | 76       | ч.                           |
| Лекций                 | 32       | ч.                           |
| Практических занятий   | 44       | ч.                           |
| Самостоятельной работы | 26       | ч.                           |
| Зачет 5 семестр        | ___      | ч.                           |

Дата разработки: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске  
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Председатель ПЦК

**М.А. Крюкова**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Вопросы для собеседования**

по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация

Раздел 1. Метрология.

**Тема 2. Законодательная, фундаментальная и прикладная метрология.**

1. Основные понятия.
2. Общие правила регламентации и контроля.
3. Единство измерений.
4. Виды измерений.

**Тема 3. Виды измерений.**

1. Классификация измерений.
2. Погрешности измерений.
3. Правильность измерений.

Раздел 2. Стандартизация.

**Тема 8. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.**

1. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.
2. Обязательность исполнения хозяйствующими субъектами.
3. Ответственность, согласно закону о стандартизации.

Раздел 3. Сертификация.

**Тема 10. Сущность и содержание сертификации.**

1. Сущность сертификации.
2. История. Основные термины и определения.
3. Правовые основы сертификации.

### **Критерии оценивания компетенций**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если 90-100% правильных ответов

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если 80-89% правильных ответов

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если 70-79% правильных ответов

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если 69% и менее правильных ответов

Составитель \_\_\_\_\_ Н.В. Козлова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске  
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель ПЦК

М.А. Крюкова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## **Темы рефератов**

По дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация

### **Раздел 1. Метрология.**

#### **Тема 4. Средства измерений и правила их выбора (практическая метрология)**

Метрологические характеристики средств измерений (Понятие о точности).

Метрологические характеристики средств измерений (Классы точности средств измерений).

Метрологические характеристики средств измерений (погрешности измерений).

### **Раздел 2. Стандартизация.**

#### **Тема 6. Основы, сущность и содержание стандартизации.**

Становление стандартизации в России, её экономическое обоснование (методы стандартизации).

Становление стандартизации в России, её экономическое обоснование (Параметрическая стандартизация).

Становление стандартизации в России, её экономическое обоснование (Государственная система стандартизации РФ).

#### **Тема 7. Нормативная документация.**

Область применения отраслевых стандартов на автомобильном транспорте (особенность стандартизации транспортных услуг).

Область применения отраслевых стандартов на автомобильном транспорте (унификация и стандартизация документов).

Область применения отраслевых стандартов на автомобильном транспорте (стандартизация услуг).

### **Раздел 3. Сертификация.**

#### **Тема 9. Сертификация, как форма подтверждения соответствия. Правовые основы.**

Российские национальные системы технического регулирования (принципы технического регулирования).

Российские национальные системы технического регулирования (технические регламенты).

Российские национальные системы технического регулирования (Порядок разработки и принятия технического регламента).

#### **Тема 11. Обязательная и добровольная сертификация.**

История развития сертификации (Сущность сертификации).

История развития сертификации (система сертификации).

История развития сертификации (правовые основы сертификации).

#### **Тема 12. Способы информирования по соответствию. Сертификат соответствия.**

Процедура проведения сертификации (Принципы проведения сертификации продукции).

Процедура проведения сертификации (Правила по проведению сертификации).

Процедура проведения сертификации (Порядок проведения сертификации продукции).

## **Критерии оценивания компетенций**

**Оценка 5** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка 4** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка 3** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка 2** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Составитель \_\_\_\_\_ Н.В. Козлова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске  
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Председатель ПЦК

**М.А. Крюкова**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**Фонд тестовых заданий  
по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация  
Контрольный срез за 5 семестр**

**Тест №1**

1. 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.

2. 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;+
- 6) установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений.+

3. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:

- 1) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;
- 2) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;+
- 3) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.

4. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:

- 1) применение узаконенных единиц измерения;+
- 2) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений;

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

4) проведение измерений компетентными специалистами.

5. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:

1) законодательная метрология;

2) практическая метрология;

3) прикладная метрология;

4) теоретическая метрология;+

5) экспериментальная метрология.

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

1) законодательная метрология;+

2) практическая метрология;

3) прикладная метрология;

4) теоретическая метрология;

5) экспериментальная метрология.

7. Укажите объекты метрологии:

1) Ростехрегулирование;

2) метрологические службы;

3) метрологические службы юридических лиц;

4) нефизические величины;+

5) продукция;

6) физические величины.+

8. Как называется качественная характеристика физической величины:

1) величина;

2) единица физической величины;

3) значение физической величины;

4) размер;

5) размерность+

9. Как называется количественная характеристика физической величины:

1) величина;

2) единица физической величины;

3) значение физической величины;

4) размер;+

5) размерность.

10. 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.

## Тест №2

1. 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.

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

- 1) величина;
- 2) единица величины;+
- 3) значение физической величины;
- 4) показатель;
- 5) размер.

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

- 1) внесистемная,
- 2) дольная;
- 3) системная;
- 4) кратная;
- 5) основная.+

4. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины:

- 1) основная;
- 2) производная;+
- 3) системная;
- 4) кратная;
- 5) дольная.

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

- 1) внесистемная;
- 2) дольная;
- 3) кратная;+

- 4) основная;
- 5) производная.

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

- 1) внесистемная;
- 2) дольная;+
- 3) кратная;
- 4) основная;
- 5) производная.

7. Назовите субъекты государственной метрологической службы.

- 1) РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕ+
- 2) Государственный научный метрологический центр;+
- 3) метрологическая служба отраслей;
- 4) метрологическая служба предприятий;
- 5) Российская калибровочная служба;
- 6) центры стандартизации, метрологии и сертификации.+

8. Дайте определение понятия «методика измерений»:

- 1) исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям;
- 2) совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности;+
- 3) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений;
- 4) совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины;
- 5) совокупность средств измерений, предназначенных для измерений одних и тех же величин, выраженных в одних и тех же единицах величин, основанных на одном и том же принципе действия, имеющих одинаковую конструкцию и изготовленных по одной и той же технической документации.

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

- 1) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений;
- 2) аттестация методик (методов) измерений;
- 3) государственный метрологический надзор;
- 4) метрологическая экспертиза;+
- 5) поверка средств измерений;
- 6) утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений.

10. Как называется совокупность операций, выполняемых пня определения количественного значения величины:

- 1) величина;
- 2) значение величин;
- 3) измерение;+
- 4) калибровка;
- 5) поверка.

### **Критерии оценивания компетенций**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если 90-100% правильных ответов

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если 80-89% правильных ответов

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если 70-79% правильных ответов

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если 69% и менее правильных ответов

Составитель \_\_\_\_\_ Н.В. Козлова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**  
**Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Председатель ПЦК

М.А. Крюкова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Комплект заданий для контрольной работы**  
по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация

**Вариант № 1.**

1. Что является объектом технического регулирования?
2. Назовите и охарактеризуйте все этапы разработки и внедрения стандартов. При каких условиях стандарт подлежит отмене?
3. Назовите основные функции международных организаций по стандартизации?
4. Назовите виды сертификации, их основные сходства и различия.
5. Перечислите основных участников системы сертификации.

**Вариант № 2.**

1. Назовите основные этапы проведения сертификации продукции.
2. Что такое ОС и ИЛ, их задача и функции.
3. Что такое «Государственный стандарт Российской Федерации»?
4. Перечислите основные принципы стандартизации и дайте пояснение им.
5. Какие виды нормативных документов по стандартизации Вы знаете?

**Критерии оценивания компетенций**

Оценка «5» (отлично) выставляется в случае полного выполнения контрольной работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

Оценка «4» (хорошо) выставляется в случае полного выполнения всего объема контрольной работы при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы и т.д.;

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется в случае недостаточно полного выполнения всех разделов контрольной работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, при очень ограниченном объеме используемых понятий и т.д.;

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, контрольная работа выполнена крайне небрежно и т.д.

Составитель \_\_\_\_\_ Н.В. Козлова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.