

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мамисед Шарович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.11.2025 13:41:33

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени академика М.Д. Миллионщикова**

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор  
И.Г. Гайрабеков



22 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины  
**«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ,  
СЕРТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**  
08.03.01 Строительство

**Направленность (профиль)**

«Промышленное и гражданское строительство»  
«Городское строительство и хозяйство»  
«Производство строительных материалов, изделий и конструкций»  
«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»  
«Экспертиза и управление недвижимостью»

**Квалификация**  
бакалавр

## 1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель курса – подготовка освоение современных знаний в области метрологии, стандартизации, сертификации в связи со вступлением в силу Федерального закона «О техническом регулировании».

Задачи дисциплины

1. Освоение профессиональных знаний:

- метрологические основы формирования системы обеспечения качества продукции;
- стандартизация и сертификация в системе недвижимости.

2. Формирование профессиональных навыков и умений:

- использование основных стандартов оценки качества продукции;
- сертификация продукции;
- метрологическое обеспечение производства продукции.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» в учебном плане ОП направления 08.03.01 «Строительство» (бакалавриат) и предусмотрена для изучения в пятом семестре третьего курса. В теоретико-методологическом и практическом направлении она тесно связана со следующими дисциплинами учебного плана:

- Основы организации строительства;
- Основы технической эксплуатации объектов строительства.

## 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции и индикаторы их достижения:

**ОПК-7.** Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики:

ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки

ОПК-7.2. Документальный контроль качества материальных ресурсов

ОПК-7.3. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)

ОПК-7.4. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения

ОПК-7.5. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:**

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования

зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

**уметь:**

- проводить предварительные технико-экономические обоснования проектных решений;
- контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

**владеть:**

- навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ;
- методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

**Таблица 1**

Вид учебной работы	Всего часов/ зач.ед.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	5	6
			ОФО	ЗФО
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>45/1,2</b>	<b>12/0,3</b>	<b>45</b>	<b>12</b>
В том числе:				
Лекции	30/0,8	8/0,2	30	8
Практические занятия	15/0,4	4/0,1	15	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>63/1,8</b>	<b>96/2,6</b>	<b>63</b>	<b>96</b>
В том числе:				
Рефераты	10/0,3	30/0,8	10	30
Подготовка к практическим занятиям	17/0,5	30/0,8	17	30
Подготовка к экзамену	36/1	36/1	36	36
<b>Вид отчетности</b>	-	-	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>ВСЕГО в зач. единицах</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Разделы дисциплины и виды занятий**

Таблица 2

№ п/п	Наименование Раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий		Часы практических (семинарских) занятий		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1.	История развития метрологии, стандартизации и сертификации	4	1	2	-	6	1
2.	Основные понятия метрологии	4	1	2	-	6	1
3.	Погрешности измерений	4	1	2	1	6	2
4.	Методы измерений и обработка результатов	4	1	2	1	6	2
5.	Сущность стандартизации	2	1	1	-	3	1
6.	Национальная система стандартизации	4	1	2	1	6	2
7.	Общие понятия сертификации.	4	1	2	-	6	1
8.	Организация контроля качества в строительстве.	4	1	2	1	6	2
	<b>Всего</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>45</b>	<b>12</b>

## 5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	История развития метрологии, стандартизации и сертификации.	Основные этапы развития метрологии, стандартизации и сертификации, их роль в науке и технике. История развития метрологии у нас в стране и за рубежом. Метрологическое обеспечение в строительстве. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами (в строительстве).
2.	Основные понятия метрологии .	Физическая величина (параметр), измерение, техническое средство (прибор), измеряемая величина, значение (размер величины), истинное и действительное значение величины, метод, единство и точность измерений и др. Шкалы. Системы единиц. Международная система единиц физических величин СИ. Основные и производные единицы. Размерности. Система предпочтительных чисел.
3.	Погрешности измерений	Абсолютная, относительная, приведенная, систематическая, случайная и др. виды погрешностей. Нормальный закон распределения случайной величины, свойства математического ожидания случайной величины.

### Продолжение таблицы 3

4.	Методы измерений и обработка результатов	Методы сопоставления, совпадения, дифференциальный, уравнивания (нулевой), замещения и др. Однократные и многократные измерения. Методы обработки результатов измерений.
5.	Сущность стандартизации	Объекты и методы стандартизации. Цели и принципы стандартизации. Работы, выполняемые при стандартизации (систематизация; кодирование и классификация технико-экономической информации; унификация и симплификация деталей, сборочных единиц, узлов и агрегатов; типизация технологических процессов и т.д.). Система нормативных документов в строительстве. Содержание и оформление нормативных документов в строительстве.
6.	Национальная система стандартизации	Документы по стандартизации. Виды стандартов (государственные; отраслевые; научно-технических и инженерных обществ и других общественных объединений; предприятий). Технические условия. Общероссийские классификаторы техникоэкономической и социальной информации. Межгосударственные и государственные системы стандартов.
7.	Общие понятия сертификации.	Краткая история сертификации. Объекты, цели и задачи сертификации. Условия, правила и порядок проведения сертификации. Алгоритм сертификации продукции. Услуги и порядок их сертификации. Основные цели, принципы, формы подтверждения соответствия. Правовая база сертификации. Система сертификации ГОСТ Р. Формы подтверждения соответствия. Требования к органам по сертификации и испытательным центрам и порядок их аккредитации. Порядок проведения сертификации продукции, систем менеджмента качества и производства в строительстве. Основные схемы сертификации в строительстве.
8.	Организация контроля качества в строительстве.	Контроль – определение, основные задачи, классификация. Допусковый контроль. Контроль и измерение: сходство и различия. Методы и средства контроля. Организация контроля и испытаний в строительстве. Техническое обеспечение испытаний и контроля качества. Основные методы испытаний, применяемые в строительстве

#### 5.3. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены.

#### 5.4. Практические (семинарские) занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	История развития метрологии, стандартизации и сертификации.	Опрос лекционного материала Тест по теме
2.	Основные понятия метрологии .	Опрос лекционного материала Тест по теме Упражнения
3.	Погрешности измерений	Опрос лекционного материала Тест по теме Упражнения
4.	Методы измерений и обработка результатов	Опрос лекционного материала Тест по теме Решение задач
5.	Сущность стандартизации	Опрос лекционного материала Тест по теме Решение задач
6.	Национальная система стандартизации	Опрос лекционного материала Тест по теме Упражнения
7.	Общие понятия сертификации.	Опрос лекционного материала Тест по теме Упражнения
8.	Организация контроля качества в строительстве.	Опрос лекционного материала Тест по теме Упражнения

## 6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

### 6.1. Способ организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа – это многогранный вид деятельности студента, где наиболее широко используются следующие формы самостоятельной работы:

- подготовка к практическим занятиям;
- написание рефератов по темам, вынесенным для самостоятельного изучения.

*Подготовка к практическим занятиям* включает отработку лекционного материала, изучение рекомендованной литературы, конспектирование учебников и статей.

*Реферат* – краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Их цель – научить студента пользоваться литературой, статистическими данными, критически осмысливать теорию и практику рассматриваемых проблем, привить умение четко и логично излагать материал, как в устном, так и в письменном виде.

### 6.2. Перечень тем для подготовки рефератов

1. Техническое законодательство и техническое регулирование
2. Технический регламент
3. Применение технического регламента. Государственный надзор и
4. контроль за соблюдением требований технического регламента
5. История развития стандартизации
6. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского союза
7. Проблемы и задачи в области метрологии на современном этапе
8. Физические величины как объект измерений.
9. Международная система единиц физических величин.
10. Эталоны, их классификация и виды.
11. Понятие погрешности, источники погрешностей.
12. Результат измерений и его характеристики.
13. Алгоритмы обработки многократных измерений.
14. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.
15. Государственная метрологическая служба в РФ.
16. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.
17. Калибровка и поверка средств измерений.
18. Сущность и содержание стандартизации.
19. Организация работ по стандартизации в РФ.
20. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
21. Международные стандарты по системе обеспечения качества продукции.
22. Основные цели и объекты сертификации.
23. Полномочия государственных органов управления по сертификации.
24. Обязательная и добровольная сертификация.
25. Применение международных стандартов в РФ

### **6.3. Задания на самостоятельную подготовку студентов**

1. Что такое товар?
2. Что такое продукция?
3. Что такое услуга и сфера услуг?
4. Что такое качество продукции, показатель качества продукции?
5. Что такое качество продукции или услуги?
6. Каковы требования к качеству продукции?
7. Что называется требованием назначения к товарам и услугам?
8. Что называется требованием эргономики к товарам и услугам?
9. Что называется требованием безопасности и надёжности к товарам и услугам?
10. Что называется требованием ресурсосбережения к товарам и услугам?
11. Что называется требованием экологичности к товарам и услугам?
12. Что называется требованием технологичности к товарам и услугам?
13. Что называется эстетическим требованием к товарам и услугам?

14. Что называется фитосанитарными мерами?
15. Что называется ветеринарно-санитарными мерами?
16. Какие элементы включает контроль качества товара или услуги?
17. Что такое стандартизация и в чём проявляется её сущность?
18. Что такое нормативный документ?
19. Что такое национальный стандарт?
20. Какой документ называется регламентом?
21. Какой документ называется классификатором?
22. Какова цель разработки и внедрения Государственной системы стандартизации Российской Федерации (ГСС)?
23. Какие нормативные документы по стандартизации действуют в России и какова степень обязательности их требований?
24. Какой состав нормативных документов по стандартизации в России устанавливает Закон РФ «О стандартизации»?
25. Каковы задачи стандартизации?
26. На каких методах базируется стандартизация?
27. Что такое упорядочение объектов стандартизации?
28. Что называется селекцией объектов стандартизации?
29. Что называется симплификацией?
30. В чём заключается оптимизация объектов стандартизации?
31. Что называется параметром продукции?
32. Что из себя представляет система стандартизации РФ?
33. Что в себя включает национальная система стандартизации?
34. Что осуществляет Ростехрегулирование?
35. Что такое службы стандартизации?
36. Как расшифровать аббревиатуру ГОСТ?
37. Прерогативой каких документов является установление обязательных требований?
38. Чем отличаются правила по стандартизации от рекомендаций по стандартизации? Приведите пример того и другого документа.
39. Что такое вид стандарта? Перечислите основные виды стандартов.
40. Что такое основополагающий стандарт? Приведите примеры организационно-методических и общетехнических стандартов.

#### **6.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

1. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация. [Электронный ресурс] : Учебники — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2003. — 788 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3219>

2. Мирошин, И.В. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебное пособие по курсу. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 132 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/6663>

3. Крюков, Р.В. Стандартизация, метрология, сертификация. Конспект лекций. [Электронный ресурс] : Курсы и конспекты лекций — Электрон. дан. — М. : А-Приор, 2009. —

## **7.Оценочные средства**

### **7.1. Вопросы к первой рубежной аттестации**

1. Что такое физические величины и их единицы?
2. Назовите основные и дополнительные единицы системы СИ?
3. Что такое эталоны? Какова их классификация?
4. Что такое поверочная схема, для чего она нужна?
5. Какие Вы знаете способы поверки средств измерений?
6. Что такое случайная погрешность измерений?
7. Что такое систематическая погрешность измерений?
8. Какие Вы знаете виды распределения результатов наблюдений и случайных погрешностей?
9. По какой методике проверяют нормальность распределения результатов наблюдений?
10. Классификация систематических погрешностей.
11. Каковы способы обнаружения систематических погрешностей?
12. Что такое средства измерений?
13. Какие Вы знаете метрологические характеристики средств измерений?
14. Что такое класс точности средств измерений?
15. Что такое калибровка средств измерений?
16. Единицы измерения физических величин и их количественные оценки.
17. Средства и метода измерения. Классификация средств измерения.
18. Эталоны системы СИ. Классификация эталонов.
19. Общие сведения о поверочных схемах.
20. Понятие и классификация погрешностей.
21. Случайные погрешности. Законы их распределения.
22. Определение доверительного интервала и доверительной вероятности.
23. Промахи и грубые погрешности. Их критерии.
24. Систематические погрешности. Виды, признаки и причины.
25. Средства измерения, испытания и контроля.
26. Ремонт и поверка средств измерений.
27. Калибровка средств измерений.
28. Поверка мер и измерительных приборов, ее цель и задачи.
29. Цель, объекты и сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора.
30. Характеристика видов государственного метрологического контроля.
31. Характеристика государственного метрологического надзора.

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

Кафедра «ЭУНиТГ»

ст. гр. \_\_\_\_\_  
(Группа, Ф.И.О)

Лектор \_\_\_\_\_  
(Подпись) (Ф.И.О.)

1. Что такое калибровка средств измерений
2. Средства измерения, испытания и контроля

*Регламент: За полный ответ одного вопроса студенту проставляется 10 баллов*

**7.2. Вопросы ко второй рубежной аттестации**

1. Применение стандартов в Российской Федерации.
2. Основные способы применения нормативного документа.
3. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.
4. основополагающие стандарты.
5. Методы разработки нормативных документов.
6. Правила проведения госнадзора
7. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.
8. Организация Системы информационного обеспечения стандартизации, метрологии и сертификации.
9. Действующие общероссийские классификаторы. Совершенствование стандартизации систем обеспечения качества.
10. Обеспечение и улучшение качества продукции.
11. Новая европейская организация по стандартизации. Межскандинавская организация по стандартизации
12. Сущность и содержание стандартизации
13. Нормативные документы по стандартизации в РФ.
14. Цели и принципы технического регулирования
15. Виды стандартов.
16. Содержание технических регламентов.
17. Законодательная и нормативная база современной стандартизации.
18. Методы стандартизации
19. Цели и принципы стандартизации.
20. основополагающие стандарты национальной системы стандартизации: комплексы.
21. Органы и службы по стандартизации в РФ.
22. Порядок разработки стандартов.
23. Общероссийские классификаторы.
24. Стандартизация в зарубежных странах.

25. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.
26. Международные организации по стандартизации.
27. Каковы основные понятия сертификации (третья сторона, сертификация продукции, система сертификации, сертификат соответствия, декларация о соответствии, знак соответствия)?
28. Каковы основные цели сертификации?
29. Каковы основные принципы сертификации?
30. Что такое обязательная сертификация?
31. Что такое добровольная сертификация?
32. Кто является участником обязательной сертификации?
33. Кто является участником добровольной сертификации?
34. Каковы правила сертификации?
35. Что является основой нормативной базы сертификации?
36. Каков порядок сертификации продукции?
37. Каков порядок сертификации продукции, ввозимой из-за рубежа?
38. Сертификация непродовольственных товаров.
39. Сертификация средств производства,
40. Каковы особенности сертификация работ и услуг?
41. Социально-экономические функции сертификации
42. История и перспективы развития сертификации
43. Нормативно-законодательная база сертификации в Российской Федерации
44. Обязательное подтверждение соответствия
45. Добровольное подтверждение соответствия
46. Цели и принципы подтверждения соответствия
47. Цели и принципы аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий
48. Порядок аккредитации
49. Этапы сертификации продукции, услуг, систем качества, персонала
50. Схемы сертификации в строительстве
51. О задачах по вступлению России в ВТО
52. Операционный контроль при монтаже фундаментов.
53. Операционный контроль при монтаже плит покрытий и перекрытий.
54. Операционный контроль при производстве кирпичной кладки.
55. Операционный контроль при производстве кровли.
56. Операционный контроль при выполнении штукатурных и малярных работ.
57. Операционный контроль при монтаже трубопроводов.
58. Операционный контроль при установке санитарно-технических приборов и газового оборудования.
59. Проведение контроля качества строительных объектов.
60. Контроль качества при архитектурно-строительном проектировании
61. Экспертиза проектной документации объектов строительства
62. Мероприятия, обеспечивающие контроль качества на этапе подготовки к строительству.
63. Производственный контроль качества строительства: входной контроль проектной

64. документации, приемка геодезической разбивочной оси.
65. Производственный контроль качества строительства: входной контроль применяемых материалов, изделий и конструкций.
66. Операционный контроль технологических операций при возведении зданий и сооружений, при их реконструкции и ремонте, при монтажных работах.
67. Технический надзор.
68. Административный контроль за строительством.
69. Государственный строительный надзор.
70. Оценка соответствия процесса строительства требованиям безопасности.
71. Контроль качества и безопасности при приемке объекта строительства в эксплуатацию.
72. Контроль при вводе объекта в эксплуатацию.
73. Контроль качества в период эксплуатации объекта.

*Образец аттестационного билета ко второй рубежной аттестации*

<b>ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ</b>	
<b>Дисциплина</b> <u>Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством</u>	
<b>Кафедра</b> <u>«Экспертиза, управление недвижимостью и теплогазоснабжение»</u>	
	ст. гр. _____ (Группа, Ф.И.О)
<b>Лектор</b> _____ (Подпись) (Ф.И.О.)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каковы основные цели сертификации</li> <li>2. Административный контроль за строительством</li> </ol>	
<i>Регламент: За полный ответ одного вопроса студенту проставляется 10 баллов</i>	

### 7.3. Вопросы к зачету

1. Что такое физические величины и их единицы?
2. Назовите основные и дополнительные единицы системы СИ?
3. Что такое эталоны? Какова их классификация?
4. Что такое поверочная схема, для чего она нужна?
5. Какие Вы знаете способы поверки средств измерений?
6. Что такое случайная погрешность измерений?
7. Что такое систематическая погрешность измерений?
8. Какие Вы знаете виды распределения результатов наблюдений и случайных погрешностей?
9. По какой методике проверяют нормальность распределения результатов наблюдений?
10. Классификация систематических погрешностей.
11. Каковы способы обнаружения систематических погрешностей?
12. Что такое средства измерений?

13. Какие Вы знаете метрологические характеристики средств измерений?
14. Что такое класс точности средств измерений?
15. Что такое калибровка средств измерений?
16. Единицы измерения физических величин и их количественные оценки.
17. Средства и метода измерения. Классификация средств измерения.
18. Эталоны системы СИ. Классификация эталонов.
19. Общие сведения о поверочных схемах.
20. Понятие и классификация погрешностей.
21. Случайные погрешности. Законы их распределения.
22. Определение доверительного интервала и доверительной вероятности.
23. Промахи и грубые погрешности. Их критерии.
24. Систематические погрешности. Виды, признаки и причины.
25. Средства измерения, испытания и контроля.
26. Ремонт и поверка средств измерений.
27. Калибровка средств измерений.
28. Поверка мер и измерительных приборов, ее цель и задачи.
29. Цель, объекты и сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора.
30. Характеристика видов государственного метрологического контроля.
31. Характеристика государственного метрологического надзора.
32. Применение стандартов в Российской Федерации.
33. Основные способы применения нормативного документа.
34. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.
35. основополагающие стандарты.
36. Методы разработки нормативных документов.
37. Правила проведения госнадзора
38. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.
39. Организация Системы информационного обеспечения стандартизации, метрологии и сертификации.
40. Действующие общероссийские классификаторы. Совершенствование стандартизации систем обеспечения качества.
41. Обеспечение и улучшение качества продукции.
42. Новая европейская организация по стандартизации. Межскандинавская организация по стандартизации
43. Сущность и содержание стандартизации
44. Нормативные документы по стандартизации в РФ.
45. Цели и принципы технического регулирования
46. Виды стандартов.
47. Содержание технических регламентов.
48. Законодательная и нормативная база современной стандартизации.
49. Методы стандартизации
50. Цели и принципы стандартизации.
51. основополагающие стандарты национальной системы стандартизации: комплексы.
52. Органы и службы по стандартизации в РФ.
53. Порядок разработки стандартов.
54. Общероссийские классификаторы.
55. Стандартизация в зарубежных странах.
56. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.
57. Международные организации по стандартизации.

58. Каковы основные понятия сертификации (третья сторона, сертификация продукции, система сертификации, сертификат соответствия, декларация о соответствии, знак соответствия)?
59. Каковы основные цели сертификации?
60. Каковы основные принципы сертификации?
61. Что такое обязательная сертификация?
62. Что такое добровольная сертификация?
63. Кто является участником обязательной сертификации?
64. Кто является участником добровольной сертификации?
65. Каковы правила сертификации?
66. Что является основой нормативной базы сертификации?
67. Каков порядок сертификации продукции?
68. Каков порядок сертификации продукции, ввозимой из-за рубежа?
69. Сертификация непродовольственных товаров.
70. Сертификация средств производства,
71. Каковы особенности сертификация работ и услуг?
72. Социально-экономические функции сертификации
73. История и перспективы развития сертификации
74. Нормативно-законодательная база сертификации в Российской Федерации
75. Обязательное подтверждение соответствия
76. Добровольное подтверждение соответствия
77. Цели и принципы подтверждения соответствия
78. Цели и принципы аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий
79. Порядок аккредитации
80. Этапы сертификации продукции, услуг, систем качества, персонала
81. Схемы сертификации в строительстве
82. О задачах по вступлению России в ВТО
83. Операционный контроль при монтаже фундаментов.
84. Операционный контроль при монтаже плит покрытий и перекрытий.
85. Операционный контроль при производстве кирпичной кладки.
86. Операционный контроль при производстве кровли.
87. Операционный контроль при выполнении штукатурных и малярных работ.
88. Операционный контроль при монтаже трубопроводов.
89. Операционный контроль при установке санитарно-технических приборов и газового оборудования.
90. Проведение контроля качества строительных объектов.
91. Контроль качества при архитектурно-строительном проектировании
92. Экспертиза проектной документации объектов строительства
93. Мероприятия, обеспечивающие контроль качества на этапе подготовки к строительству.
94. Производственный контроль качества строительства: входной контроль проектной документации, приемка геодезической разбивочной оси.
95. Производственный контроль качества строительства: входной контроль применяемых материалов, изделий и конструкций.
96. Операционный контроль технологических операций при возведении зданий и сооружений, при их реконструкции и ремонте, при монтажных работах.
97. Технический надзор.
98. Административный контроль за строительством.
99. Государственный строительный надзор.
100. Оценка соответствия процесса строительства требованиям безопасности.
101. Контроль качества и безопасности при приемке объекта строительства в эксплуатацию.

103. Контроль при вводе объекта в эксплуатацию.  
104. Контроль качества в период эксплуатации объекта.

*Образец билета к зачету*

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**БИЛЕТ №1**

Дисциплина Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством  
Кафедра «Экспертиза, управление недвижимостью и теплогазоснабжение»  
Институт САиД специальность ЭУН Семестр 6 зачет

1. Что означает термин «самовольная постройка»
2. Назовите формы платы за землю в РФ
3. В чем заключается риэлтерская деятельность

Старший преподаватель кафедры «ЭУНиТГ» \_\_\_\_\_ Алироева З.Р.  
(подпись)

**УТВЕРЖДАЮ**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

(подпись)

зав. каф. Хадисов В.Х.

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**а) основная учебная литература**

1. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация. [Электронный ресурс] : Учебники — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2003. — 788 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3219>

2. Мирошин, И.В. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебное пособие по курсу. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 132 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/6663>

3. Крюков, Р.В. Стандартизация, метрология, сертификация. Конспект лекций. [Электронный ресурс] : Курсы и конспекты лекций — Электрон. дан. — М. : А-Приор, 2009. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3125>

**б) дополнительная учебная литература**

1. Сергеев А.Г. Метрология: учебное / А. Г. Сергеев, В. В. Крохин. - М. : Логос, 2001. - 408 с.

2. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость. Книга 3. Взаимозаменяемость. Часть 1: учебник / Я. М. Радкевич, Б. И. Лактионов. - М. : МГГУ, 2000. - 240 с.

3. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость. Кн. 3. Ч. 2. Взаимозаменяемость: учебник / Я. М. Радкевич, Б. И. Лактионов. - М. : МГГУ, 2000. - 208 с.

4. Тартаковский Д.Ф. Метрология, стандартизация и технические средства измерения: учебник/ Д. Ф. Тартаковский, А. С. Ястребов. - М. : Высш. шк., 2002. – 205

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Аудитории, оборудованные мультимедийными проекторами.
2. Для самостоятельной работы студентов организован индивидуальный доступ к персональным компьютерам с выходом в интернет.

## Составитель

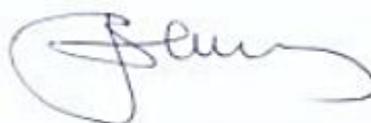
Стар. преп. кафедры «Экспертиза,  
управление недвижимостью  
и теплогазоснабжение»



З.Р. Алирова

## СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой «ЭУНТГ»



/В.Х.Хадисов /

Зав. выпускающей каф. «ТСП»,  
д.т.н., проф.



/С-А. Ю. Мургазаев/

Зав. выпускающей каф. «СК»,  
д.т.н., проф.



/Х.Н. Мажиев /

Директор ДУМР



/М.А. Магомаева /