

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-строительный институт
институт
Строительные материалы и технологии строительства
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Г.В. Игнатьев
подпись инициалы, фамилия
«__» _____ 20__ г.
Основание:
решение кафедры
от ____ ____ 20__ пр. №__

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

наименование дисциплины

08.03.01 «Строительство»

код и наименование направления подготовки

08.03.01.03 "Городское строительство и хозяйство"

08.03.01.15 "Автомобильные дороги"

08.03.01.05 "Теплогазоснабжение и вентиляция"

08.03.01.06 "Водоснабжение и водоотведение"

наименование профиля подготовки

бакалавр

квалификация (степень) выпускника

Красноярск 2016 г.

**Перечень вопросов
для промежуточной аттестации (зачет)**

- 1 Что изучает теоретическая метрология?
- 2 Дайте определение физической величины. Что такое шкала физической величины?
- 3 Единицы измерения. Физические величины и их количественная оценка. Основное уравнение измерения.
- 4 Методы измерений. По каким признакам классифицируются методы измерений?
- 5 Размер и размерность единиц. Основные и производные единицы. Принцип образования производных единиц. Внесистемные единицы.
- 6 Дайте определение прямых, косвенных, совместных и совокупных измерений.
- 7 Международная система единиц (СИ). Кратные и дольные единицы. Правила их образований, наименований, обозначений написаний.
- 8 Тепловые, механические, электрические и др. величины, применяемые в строительстве и системах теплогазоснабжения и вентиляции.
- 9 Эталон единиц физической величины. Виды эталонов.
- 10 Что такое поверочная схема и для чего она предназначена? Какие существуют виды поверочных схем.
- 11 Поверка. Способы поверки.
- 12 Стандартные образцы. Назовите их метрологические характеристики.
- 13 Классификация погрешностей.
- 14 Систематические погрешности и их классификация.
- 15 Грубые погрешности и методы их исключения.

16 Классификация измерений по способу получения измеряемой величины. Методы прямых измерений. Косвенные, совокупные и совместные измерения.

17 Случайные погрешности.

18 Основы теории суммирования погрешностей.

19 Погрешности измерений. Понятие и классификация погрешностей измерений. Правила округления результатов измерений.

20 Систематические погрешности. Виды, признаки и причины систематических погрешностей до начала и в процессе измерений.

21 Случайные погрешности. Законы их распределения. Приближенные оценки числовых характеристик закона распределения.

22 Субъективные погрешности и их влияние на результаты измерений.

23 Случайные погрешности косвенных равноточных и неравноточных измерений. Основные пути уменьшения случайных погрешностей результатов измерений.

24 Что такое средство измерений? Назовите средства измерений.

25 Каким образом классифицируются средства измерений?

26 Эталоны и их классификация по соподчиненности, метрологическому назначению.

27 Средства и методы измерений. Классификация средств измерений.

28 Класс точности и пределы допустимых погрешностей средств измерений.

29 Образцовые и рабочие средства измерений. Ряды и наборы мер.

30 Какие средства измерений относятся к элементарным? Какие функции они выполняют?

31 Методы измерений с преобразованием измеряемой величины. Назначение аналогово-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей.

32 Совокупные и совместные измерения.

- 33 Государственная система обеспечения единства измерений.
- 34 Стандартные образцы. Применение.
- 35 Выбор средств измерений.
- 36 Погрешности измерительных устройств (ИУ).
- 37 Классы точности средств измерений.
- 38 Основные понятия теории метрологической надежности.
- 39 Метрологические характеристики средств измерений.
- 40 Измерительные системы и измерительно-вычислительные комплексы.
- 41 Классификация измерительных приборов.
- 42 Обработка результатов измерений.
- 43 Измерительные сигналы. Классификация измерительных сигналов.
- 44 Чем аналоговый, дискретный и цифровой сигналы отличаются друг от друга?
- 45 Основы теории суммирования погрешностей.
- 46 Грубые погрешности и методы их исключения.
- 47 Квалиметрия. Экспертный метод.
- 48 Государственная система стандартизации.
- 49 Принципы стандартизации.
- 50 Методы стандартизации.
- 51 Структура органов и служб стандартизации.
- 52 Метрологическая служба. Назначение. Структура государственной метрологической службы
- 53 Основные виды метрологической деятельности.
- 54 Метрологическая аттестация средств измерений. Назначение.
- 55 Сертификация. Основные положения. Обязательная сертификация.
- 56 Государственная система стандартизации. Основные понятия и определения.

- 57 Цели и задачи стандартизации.
- 58 Методы стандартизации.
- 59 Правовые основы стандартизации.
- 60 Категории нормативных документов стандартизации.
- 61 Комплексные системы стандартизации.
- 62 Состав и обязанность требований нормативных документов.
- 63 Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
- 64 Основные виды эффективности работ по стандартизации.
- 65 Государственные и отраслевые системы стандартов.
- 66 Международная стандартизация.
- 67 Функции Госстандарта России в области стандартизации.
- 68 Сертификация. Основные понятия.
- 69 Цели и принципы сертификации.
- 70 Объекты обязательной и добровольной сертификации.
- 71 Участники и формы обязательной сертификации.
- 72 Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.
- 73 Добровольная сертификация, ее назначение и отличительные особенности.
- 74 Участники добровольной сертификации и их функции.
- 75 Оформление сертификата соответствия в системе добровольной сертификации.
- 76 Определите этапы сертификации системы качества предприятия.
- 77 Цели и объекты экологической сертификации.

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

Разработчик



подпись

А.С. Климов
инициалы, фамилия