

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Сибирский федеральный университет»

**Институт Инженерно-строительный**

**Кафедра Строительных материалов и технологий**

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ **Игнатьев Г.В.**  
(подпись) (инициалы, фамилия)  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Основание: решение кафедры  
от \_\_\_\_\_ 2015  
протокол № \_\_\_\_\_

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)/  
ПРАКТИКИ

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**  
(наименование дисциплины)

**08.04.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

(код и наименование направления подготовки)

**08.04.01. 0007 комплексная механизация и автоматизация строительства**  
(наименование профиля подготовки)

**Магистр**  
квалификация (степень) выпускника

Красноярск 2016

**Перечень контрольных вопросов к зачету по  
дисциплине  
«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

1. Место моделирования среди методов познания.
2. Классификация моделей.
3. Классификация математических моделей в зависимости от сложности объекта моделирования.
4. Классификация математических моделей в зависимости от оператора модели.
5. Классификация математических моделей в зависимости от параметров модели.
6. Классификация математических моделей в зависимости от целей моделирования.
7. Классификация математических моделей в зависимости от методов реализации.
8. Этапы построения математической модели.
9. Алгоритм построения аналитической модели.
10. Алгоритм построения эмпирической модели
11. Реализация математической модели в виде программы для ЭВМ.
12. Моделирование в условиях неопределенностей.
13. Методы математического описания элементов. Дифференциальное уравнение динамического звена.
14. Порядок составления дифференциального уравнения динамического звена.
15. Линеаризация уравнения, описывающего динамическое звено.
16. Стандартные формы записи дифференциального уравнения звена.
17. Геометрическая трактовка процедуры линеаризации динамического звена.
18. Графическая иллюстрация снятия статической характеристики звена.
19. Составление дифференциального уравнения системы управления по дифференциальным уравнениям звеньев.
20. Передаточная функция динамического звена.
21. Преобразование структурных схем систем автоматического управления.
22. Свойства передаточной функции динамического звена (системы).
23. Преобразование структурных схем систем автоматического управления.
24. Переходная функция динамического звена.
25. Показатели переходной функции динамического звена.

## **Критерии оценки при сдаче зачета**

**«Зачтено»** - студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

**«Не зачтено»** - студент 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.П. Прокопьев

инициалы, фамилия