

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных систем управления

Паспорт зачета

по дисциплине «Моделирование гибридных систем», 3 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1 – 7, второй вопрос из диапазона вопросов 8 – 14 (список вопросов приведен ниже). В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Моделирование гибридных систем»

1. Особенности математического обеспечения современных пакетов компьютерного моделирования гибридных систем.
2. Моделирование в инструментальных средах гибридных систем в условиях односторонних событий.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, допускает принципиальные ошибки, оценка составляет *до 5 баллов*.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, допускает не принципиальные ошибки, оценка составляет *6 – 10 баллов*.
- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, оценка

составляет 11 – 15 баллов.

- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задач, оценка составляет 16 – 20 баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 5 баллов (из 20 возможных). В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Моделирование гибридных систем»

1. Компьютерное моделирование как метод исследования сложных динамических систем.
2. Современные программные комплексы для моделирования сложных динамических и гибридных систем.
3. Особенности современных пакетов компьютерного моделирования гибридных систем: класс исследуемых моделей, язык спецификации.
4. Особенности математического обеспечения современных пакетов компьютерного моделирования гибридных систем.
5. Построение и инструментальный анализ моделей гибридных систем.
6. Построение моделей дискретно-непрерывных систем: спецификация режимного поведения, определение возможных состояний системы и условий смены состояний.
7. Построение моделей дискретно-непрерывных систем: использование диаграмм состояний для описания совокупного поведения системы.
8. Использование языков структурной (графической) и текстовой спецификации моделей.
9. Особенности моделей, определяющие выбор численных методов (жесткость и размерность).
10. Методы с контролем точности и устойчивости вычислений. Программная реализация вычислительных алгоритмов.
11. Применение полуавтономных и адаптивных алгоритмов решения задачи Коши. Программная реализация вычислительных алгоритмов.
12. Моделирование в инструментальных средах гибридных систем в условиях односторонних событий.
13. Обеспечение корректности обнаружения смены режимов. Влияние погрешности обнаружения событий на глобальное поведение системы.
14. Программная реализация алгоритмов корректного обнаружения событий гибридных систем.