

Паспорт экзамена

по дисциплине «Математические методы планирования эксперимента», 2 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: в билете 2 вопроса из перечня вопросов, приведенных ниже. В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФПМИ

Билет № 1

к экзамену по дисциплине «Математические методы планирования эксперимента»

1. Введение в оценивание и планирование экспериментов для стохастических динамических систем (20 баллов).
2. Алгоритм вычисления производных от информационной матрицы Фишера по компонентам вектора начальных условий для стохастических моделей линейных стационарных дискретных систем (20 баллов).

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

2. Критерии оценки

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 до 40 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные

за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 28 до 34 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 20 до 27 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, не сформированы. Оценка составляет *менее 20 баллов*.

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Математические методы планирования эксперимента»

1. Введение в оценивание и планирование экспериментов для стохастических динамических систем.
2. Алгоритм вычисления информационной матрицы Фишера для стохастических моделей линейных нестационарных дискретных систем
3. Теоретические аспекты планирования экспериментов для моделей стохастических моделей линейных стационарных дискретных систем в пространстве состояний.
4. Планирование экспериментов для стохастических динамических систем
5. Осуществляется вывод информационной матрицы Фишера для стохастических моделей линейных нестационарных дискретных систем
6. Нахождение производных от информационной матрицы Фишера по компонентам входного сигнала для стохастических моделей линейных нестационарных дискретных систем
7. Вычисление информационной матрицы Фишера для стохастических линейных нестационарных дискретных моделей, полученных в результате временной и статистической линеаризации
8. Алгоритм вычисления производных от информационной матрицы Фишера по компонентам входного сигнала для стохастических моделей линейных нестационарных дискретных систем

9. Алгоритм вычисления производных от информационной матрицы Фишера по компонентам входного сигнала для стохастических моделей линейных стационарных дискретных систем.
10. Алгоритм вычисления производных от информационной матрицы Фишера по компонентам вектора начальных условий для стохастических моделей линейных стационарных дискретных систем.
11. Градиентные алгоритмы планирования оптимальных входных сигналов и начальных условий для стохастических моделей линейных стационарных дискретных систем в пространстве состояний.
12. Алгоритмы вычисления градиентов критериев максимального правдоподобия и наименьших квадратов для стохастических моделей линейных дискретных систем.
13. Алгоритмы вычисления критериев максимального правдоподобия и наименьших квадратов для стохастических моделей линейных дискретных систем.
14. Основные статистические свойства оценок неизвестных параметров моделей стохастических линейных дискретных систем