

Программа экзамена по дисциплине «Информационные системы и технологии в научных исследованиях»

1. Научное исследование: его сущность и особенности.
2. Классификация научных исследований.
3. Метод и теория научного исследования.
4. Системный метод научных исследований, его сущность и основные характеристики.
5. Классификация систем (статические, динамические, детерминистические, стохастические).
6. Этапы процесса моделирования.
7. Классификация моделей и формы моделирования.
8. Математические модели и методы.
9. Значение математических моделей в научных исследованиях, их основные типы (описательные, объяснительные, прогнозные, управленческие).
10. Методы моделирования изучаемых объектов.
11. Математическое и физическое моделирование.
12. Основные этапы НИР.
13. Сбор и анализ информации по теме исследования.
14. Рабочая гипотеза составление плана исследования.
15. Основные стадии выполнения теоретических исследований.
16. Виды уравнений, описывающих динамику объекта.
17. Создание имитационных моделей в системе Simulink Matlab.
18. Работа с массивами в среде Matlab
19. Программирование функциональных зависимостей в среде Matlab
20. Исследование функций в Matlab
21. Создание интерфейсов пользователя в Matlab
22. Совместное использование Matlab и других программных средств
23. Пакеты расширений в Matlab
24. Символьные вычисления в Matlab