Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

КАФЕДРА КИБЕРНЕТИКИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Моделирование систем (Matlab)**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки (специальность) | 09.03.04 Программная инженерия |
| Профиль подготовки | *[при его наличии]* |
| Наименование образовательной программы (специализация) | Математическое и программное обеспечение вычислительных машин и компьютерных сетей |
| Квалификация (степень) выпускника | бакалавр |
| Форма обучения | очная |

**АННОТАЦИЯ**

Матлаб является одним из основных инструментов проведения исследований с использованием компьютера, включая моделирование систем, анализ данных, и многое другое. Данный курс, во-первых, должен служить ликбезом по Матлабу.

В рамках изучения дисциплины «Моделирование систем (Matlab)» студенты знакомятся с методами моделирования систем с помощью инструментального пакета MATLAB.

Целями освоения учебной дисциплины «Моделирование систем (Matlab)» являются:

* Изучение содержания и прикладных возможностей, предоставляемых инструментальным пакетом MATLAB для реализации численных методов, анализа данных и методов моделирования динамических систем.
* Знакомство с актуальными задачами моделирования систем и реализация примеров на базе МАТЛАБ.
* Приобретение студентами опыта самостоятельной научной работы, как индивидуальной, так и в составе команды.

**СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 кр., 180 час.

Лекции: 8 час.

Практические занятия/семинары: 24 час.

Лабораторные работы: 16 час.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

В качестве оценочного средства используется 100 бальная семестровая система, учитывающая выполнение тематических домашних заданий по каждому разделу. Домашнее задание предполагает самостоятельную подготовку материала по теме лабораторной работы и его практическую реализацию в выделяемое время лабораторной работы.

В качестве пособий предлагается следующая литература, доступная в библиотеке НИЯУ МИФИ:

* Красавин Ф.В., Жумагулов Я.В. Компьютерный практикум в среде MATLAB. Москва: МИФИ, 2015.
* Васильев А.Н. Matlab: Самоучитель. Практический подход (2-е издание). Санкт-Петербург, Наука и Техника, 2015.
* Дж. Дэнби, Т. Харман. Simulink 4: Секреты мастерства. Москва: Бином, 2003.
* Рыбин В.М. и др. Численные методы: Теория и программирование на языке Matlab. Москва: МИФИ, 2005.

А также материалы в Дропбоксе курса.