

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))

АННОТАЦИЯ К
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Линейная алгебра

Специальность: 10.05.01 – Компьютерная безопасность

Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей
(в сфере связи, информационных и
коммуникационных технологий)

Форма обучения: Очная

Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины (модуля) является:

- формирование фундаментальной математической базы: системное понимание алгебраических структур и теоретико-числовых методов, которые лежат в основе современных информационных технологий;
- развитие алгоритмического мышления и навыков формализации задач: научить переводить практические задачи (например, из области криптографии или оптимизации) на язык математики, а затем — в эффективный программный код;
- подготовка к изучению и применению специализированных ИТ-дисциплин: создать прочный фундамент для дальнейшего освоения таких областей, как криптография, информационная безопасность, машинное обучение, теория кодирования и проектирование баз данных, где глубокие знания алгебры и теории чисел являются обязательными.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- освоение ключевых понятий алгебры: изучение базовых алгебраических структур: группы, кольца, поля;
- освоение теории чисел: делимость, алгоритм Евклида, сравнения по модулю, малая теорема Ферма и теорема Эйлера;
- изучение и программная реализация алгоритмов с применением теории чисел;
- применение полученных знаний для решения прикладных IT-задач;
- использование элементов линейной алгебры (векторы, матрицы) для решения систем линейных уравнений, что является основой для многих алгоритмов в машинном обучении и компьютерной графике.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).