

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Уравнения математической физики» - 02.03.03
Математическое обеспечение и администрирование информационных
систем**

Цель преподавания дисциплины - приобретение студентами необходимых теоретических и практических знаний в области линейной алгебры и аналитической геометрии.

Задачи изучения дисциплины - практическое освоение навыков адаптации основных математических моделей к конкретным задачам исследования для формализации анализа и выработки решения; теоретическое освоение методов решения типовых задач линейной алгебры, развитие логического и алгоритмического мышления студента, воспитание определенной логической культуры аргументации и доказательств.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:
- способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики (ОПК-2).

Разделы дисциплины:

1. Основные алгебраические структуры: кольца, группы, поля.
Комплексные числа. Многочлены.
2. Матрицы и определители.
3. Системы линейных уравнений. Метод Гаусса, формулы Крамера, матричный метод решения систем. Исследование систем линейных уравнений.
4. Геометрические векторы: линейные операции над n -мерными векторами, скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.
5. Аналитическая геометрия. Прямая на плоскости. Плоскость и прямая в пространстве. Кривые и поверхности 2-го порядка. Геометрическое определение эллипса, гиперболы, параболы. Евклидовы пространства и элементы тензорного анализа. Аффинные пространства.
6. Линейные пространства и операторы: линейная зависимость и независимость системы векторов, матрица линейного оператора, собственные числа и собственные векторы линейного оператора, квадратичные формы, приведение квадратичной формы к каноническому виду.