Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 16.07.2024 12:47:42
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49aa1f2bb943cb9f0d6ac8f2bbe8a82b8d6b8

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Линейная алгебра и аналитическая геометрия»

Направление подготовки – 02.03.01 «Математика и компьютерные науки»
Направленность (профиль) - «Компьютерная математика и анализ данных»
Уровень образования - «бакалавриат»
Форма обучения - «очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование способности использовать методы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения естественнонаучных и инженерных задач.

Задачи дисциплины: приобретение знаний основных понятий и методов линейной алгебры и аналитической геометрии, умений применять их при решении задач, приобретение опыта применения аппарата линейной алгебры и аналитической геометрии для решения практических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями в объёме программы математики полной средней школы. Понятия и методы дисциплины используются при изучении других математических дисциплин и информационных технологий.

3. Краткое содержание дисциплины

Векторы в пространстве и на плоскости. Прямоугольная и косоугольная система координат. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Уравнения прямых и плоскостей. Расстояния и углы. Уравнения кривых и поверхностей второго порядка.

Поле. Линейное пространство над полем. Линейно зависимые и независимые системы векторов. Базис. Изменение базиса. Преобразования системы координат.

Матрицы и определители. Обратная матрица. Системы линейных уравнений.

Линейные операторы. Матрица линейного оператора. Собственные значения и собственные векторы линейного оператора.

Евклидовы пространства. Неравенство Шварца. Геометрия евклидовых пространств: расстояния и углы. Ортогональный и ортонормированный базисы. Процесс ортогонализации Грамма – Шмидта.

Квадратичные формы. Приведение квадратичной формы к нормальному виду. Положительно определённые и отрицательно определённые квадратичные формы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 46F33D3EBE96FF113A1BB5ECC10CD7D5
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 17.04.2023 до 10.07.2024

Разработчик:

профессор каф. ВМ-1, д.ф.-м.н, профессор Кожухов И.Б.