Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 31.08.2023 12:33:32
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Алгебра и геометрия»

Направление подготовки - 01.03.04 «Прикладная математика»
Направленность (профиль) - «Применение математических методов к решению инженерных и естественнонаучных задач»
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: 021B3F91004AAD61874DBC90987DB30618
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 17.06.2021 до 17.06.2022

Разработчик:

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