

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б.1.В.ДВ.4.2 «Алгебра и геометрия»

(индекс по ФГОС) (наименование дисциплины)

Семестр: 4

Количество часов: 108

Количество зачетных единиц: 3/3

Курсовая работа:-

Промежуточная аттестация: зачет

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Алгебра и геометрия» относится к вариативной части Б1.В.ДВ 4.2. математического цикла направления 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Прикладная информатика в информационной сфере».

Цель дисциплины: ознакомление с основами математического аппарата, позволяющего будущим специалистам уверенно разбираться в современных теориях специальных дисциплин, моделировать экономические процессы, принимать научно обоснованные решения.

Задачи: развить логическое и алгоритмическое мышление; повысить общий уровень математической культуры; сформировать теоретические знания по основным темам курса; сформировать навыки решения задач.

Содержание дисциплины:

Линейные операторы и действия с ними. Матрица линейного оператора. Связь между матрицами линейного оператора в различных базисах. Собственные значения и собственные векторы линейного оператора. Линейные пространства. Вектор. Линейная зависимость и независимость системы векторов. Размерность и базис линейного пространства. Координаты вектора. Преобразование координат при переходе к новому базису. Коллинеарность и компланарность векторов. Линейные операции над векторами. Длина вектора. Скалярное произведение векторов. Свойства. Угол между векторами. Векторное произведение векторов. Свойства. Смешанное произведение векторов. Геометрический смысл векторного и смешанного произведений векторов. Прямая линия, различные виды уравнений прямой и их исследование. Расстояние от точки до прямой. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Линии второго порядка: эллипс, гипербола, парабола. Канонические уравнения, свойства, графическое изображение. Виды уравнений плоскости. Виды уравнений прямой. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Угол между прямой и плоскостью. Условия параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-3 Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

знает: основные инструменты алгебры и геометрии, используемые при расчете экономических показателей;

умеет: выполнить расчеты для разработки экономических разделов планов предприятий различных форм собственности, организаций и ведомств; обосновать произведенные для составления экономических планов расчеты;

владеет: современными способами расчета экономических показателей.

Применение образовательных технологий:

- *Чтение лекций* по данной дисциплине проводится традиционным способом.
- При работе используется диалоговая форма ведения лекций с постановкой и решением проблемных задач, обсуждением дискуссионных моментов и т.д.
- *При проведении практических занятий* создаются условия для максимально самостоятельного выполнения заданий.
- *При организации внеаудиторной самостоятельной работы* по данной дисциплине рекомендуется использовать следующие ее формы: решение студентом самостоятельных задач обычной сложности, направленных на закрепление знаний и умений; выполнение индивидуальных заданий повышенной сложности, направленных на развитие у студентов научного мышления и инициативы; поисковую работу в Интернете.

Составитель: О.В. Номоконова, кафедра информатики и естественнонаучных дисциплин.