

Аннотация по дисциплине
Б1. Б.11 ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА
Курс 1 Семестр 2 Количество з.е. 2

Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика

Объем трудоемкости:

2 зачетные единицы (72 часа, из них – 56,2 часа контактной работы: лекционных 18 часов, практических 36 часов, 0,2 часа ИКР, 2 часа КСР; 15,8 часов самостоятельной работы; контроль 0,0 часов)

Цель дисциплины:

Цели изучения дисциплины определены государственным образовательным стандартом высшего образования и соотнесены с общими целями ООП ВО по направлению подготовки «Бизнес информатика», в рамках которой преподается дисциплина.

Целью курса «Линейная алгебра» является изучение основных математических понятий, представлений и их свойств, на основе которых создаются математические модели экономических моделей. Знания, полученные при изучении курса «Линейной алгебры», с одной стороны, формируют математическую культуру, с другой, составляют основу естественнонаучного подхода исследования экономических явлений.

Задачи дисциплины:

- изучение и овладение методами решения математических задач, формулируемых и решаемых в линейной алгебре;
- изучение методов и приемов математических доказательств теорем и утверждений;
- формирование у студентов умений и навыков самостоятельного приобретения и применения знаний при исследовании и построении математических моделей;
- овладение студентами знаний по применению алгебры в различных разделах экономики;
- усвоение студентами идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании.
- овладение практическими навыками и приемами вычислений определителей матриц, операций над матрицами, решения систем линейных алгебраических уравнений, законов преобразований векторов и матриц, решения характеристического уравнения, нахождения собственных векторов и собственных значений, операций над квадратичными формами, вычисления функций от матриц и т.д.

Программа ориентирована на развитие у студентов интереса к познанию таких математических объектов, как числовые множества, алгебраические структуры и их свойства. Приобретение навыков самостоятельного изучения фундаментальных основ науки и их приложений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Линейная алгебра» относится к базовой части блока Б.1. Изучение данного учебного материала предусматривается на первом курсе во втором семестре.

Требования к входным знаниям и умениям студента – знание элементарной математики: алгебры, элементарных функций и основ геометрии.

Дисциплина «Линейная алгебра» имеет логические и методологические последующие связи с дисциплинами базовой части Б1 Макроэкономика; Б1 Математический и естественнонаучный цикл: Дифференциальные и разностные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика, Общая теория систем, Исследование операций, Анализ данных; а также Вычислительные системы, сети, телекоммуникации, Информационная безопасность, Анализ экономических систем.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- общекультурная компетенция ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

- профессиональная компетенция ПК-17: способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования

профессиональная компетенция ПК-18: способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования

Основные разделы дисциплины:

Матрицы и определители: свойства и основные операции; Обращение квадратных матриц, ранг матриц; Методы обратной матрицы, Крамера и Гаусса; Однородные и неоднородные СЛАУ; Векторное пространство: размерность, базис; Скалярное произведение, ортогональный базис; Матрица линейного оператора; Собственные числа и собственные векторы; Квадратичные формы; Некоторые приложения в экономике

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет – 2 семестр*

Автор: доцент кафедры прикладной математики, к.ф.-м.н., Еремин А.А.