

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
" Линейная алгебра "**

**по направлению 38.03.05 (уровень бакалавриата) "Бизнес-информатика"
профиль "Электронный бизнес"**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Программа дисциплины «Линейная алгебра» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО к структуре и результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата по математическому и естественнонаучному циклу по направлению подготовки «Бизнес-информатика», а также задачами, стоящими перед Ульяновским государственным университетом по реализации Программы развития УлГУ.

Целью изучения дисциплины «Линейная алгебра» является: формирование таких фундаментальных понятий, как уравнения линий, поверхностей, вектор, векторное пространство, линейный оператор; получение студентами знаний об основных объектах линейной алгебры; приобретение студентами умений и навыков решения систем линейных уравнений, исследования линейной зависимости, использования векторного и матричного подхода.

Предметом изучения дисциплины являются основные объекты линейной алгебры: вектор, векторное пространство, линейная зависимость, матрицы, линейные операторы, системы линейных уравнений.

Задачи дисциплины:

- Формирование фундаментальных понятий линейной алгебры: вектор, векторное пространство, линейная зависимость, базис и размерность векторного пространства.
- Получение студентами практических навыков решения систем линейных уравнений, выполнения операций с векторами и матрицами, вычисления определителей.
- Формирование навыков практического применения полученных знаний для решения экономических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина принадлежит базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин ФГОС ВО по направлению «Бизнес-информатика». Дисциплина изучается студентами первого курса бакалавриата.

Изучение курса «Линейная алгебра» базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в процессе изучения школьного курса математики.

Дисциплина занимает особое место в учебном плане. Вместе с курсом математического анализа, дисциплина «Линейная алгебра» составляет основу математического образования студента.

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при изучении дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория игр», «Экономико-математические методы», «Эконометрика» и других дисциплин математического и естественнонаучного, а также экономического циклов, и при выполнении курсовых и выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-17).

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Иметь представление:

- о методе координат;
- об уравнениях линий на плоскости и в пространстве и поверхностей в пространстве;
- об общем понятии векторного пространства и линейного оператора в этом пространстве.

Знать:

- определения основных понятий линейной алгебры;
- определения и основные свойства операций с матрицами;
- свойства определителей;
- основные методы и алгоритмы решения систем линейных уравнений;
- структуру множества решений систем линейных однородных и неоднородных уравнений;
- геометрическую интерпретацию системы линейных уравнений и множества ее решений.

Уметь:

- выполнять операции с матрицами;
- вычислять определители различными методами, вычислять ранг матрицы;
- решать системы линейных уравнений методом Гаусса и с помощью определителей;
- выяснять линейную зависимость или независимость системы векторов;
- записывать систему линейных уравнений в матричном виде и решать ее матричным методом;
- находить базис и размерность векторного пространства или системы векторов;
- проверять линейность оператора;
- находить матрицу линейного оператора;
- находить собственные значения и собственные векторы линейного оператора;
- использовать системы компьютерной математики для решения задач линейной алгебры.

Владеть:

- логической и теоретико-множественной символикой;
- навыками использования понятий и методов линейной алгебры для выражения количественных отношений в экономике.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии:

- проблемная лекция;
- лекция – дискуссия;
- лекция с разбором конкретных ситуаций.
- решение конкретных профессиональных ситуаций, используя современные математические технологии;

- групповая дискуссия;
- мозговой штурм;
- семинар – совещание.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии:

- выполнение самостоятельных практических работ;
- работа со специализированной литературой и электронными ресурсами.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля:

- общетеоретические вопросы и задания с открытой формой ответа;
- решение задач из банка задач;
- творческая работа.

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: зачет.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет.