

## **Б1.Б.9 Линейная алгебра**

### **Цель дисциплины:**

Приобретение студентами базовой математической подготовки, позволяющей успешно решать современные экономические и социально-экономические задачи.

### **Учебные задачи дисциплины:**

В результате освоения данной дисциплины бакалавр должен уметь решать следующие *задачи* профессиональной деятельности:

- владеть методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, позволяющими строить экономико-математические модели профессиональных задач;
- использовать логическое и аналитическое мышление на основе принципов математических заключений и доказательств, что дает возможность выбора и оценки эффективности математической модели;
- применять навыки анализа и интерпретации результатов при решении социально-экономических и экономических задач.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)**

Дисциплина «Линейная алгебра» относится к базовой части дисциплин учебного плана.

Дисциплина основывается на знаниях, приобретенных в процессе освоения дисциплины «Математический анализ», а также знаний по математике из школьного курса.

Для успешного освоения дисциплины «Линейная алгебра» студент должен:

#### **1. Знать:**

- школьный курс математики, информатики;
- основные понятия и методы, применяемые в ходе освоения дисциплины

«Математический анализ» (ОПК-2).

#### **2. Уметь:**

- применять методы логического следствия, математического анализа и моделирования (ОПК-2);
- моделировать текстовые формулировки задач в формульные (ОПК-2).

#### **3. Владеть:**

- навыками математического мышления для выработки системного, целостного взгляда на решение социально-экономических и прикладных задач (ОПК-2).

Дисциплина «Линейная алгебра» является основой для изучения последующих дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимальных решений».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

**ОПК-2 способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач**

В результате освоения компетенции **ОПК - 2** студент должен:

#### **1. Знать:**

- содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения профессиональных задач;
- основные приемы решения математических задач.

#### **2. Уметь:**

- применять полученные знания по дисциплине при анализе способов решения поставленных задач;
- применять инструментальный математического анализа при решении поставленных задач.

### **3. Владеть:**

- способностью производить самостоятельный выбор методов и способов решения;
- навыками решения основных математических задач;
- навыками сбора и обработки необходимых данных для математической постановки и решения экономических задач;
- навыками анализа и интерпретации результатов решения задач.

## **РАСЧЕТНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**ПК-1 способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов**

В результате освоения компетенции **ПК - 1** студент должен:

### **1. Знать:**

- методы представления математических данных и основные методы работы с ними;
- основные математические модели и методы решения экономических и социально-экономических задач.

### **2. Уметь:**

- анализировать социально-экономические и экономические проблемы с применением математического аппарата;
- выбирать оптимальные математические методы и способы решения поставленных задач.

### **3. Владеть:**

- инструментами анализа социально-экономических и экономических проблем с применением математического аппарата;
- навыками сведения профессиональных задач к математическим задачам.

## **АНАЛИТИЧЕСКАЯ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**ПК-4 способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты**

В результате освоения компетенции **ПК - 4** студент должен:

### **1. Знать:**

- методы анализа и моделирования, позволяющие строить экономико-математические модели прикладных задач.

### **2. Уметь:**

- использовать методологию описания экономических процессов и явлений для оптимальных результатов при решении экономических и социально-экономических задач с применением математических методов.

### **3. - Владеть:**

- навыками систематизации и использования информации, необходимой для решения экономических задач с применением математических методов;
- навыками создания стандартных теоретических и эконометрических моделей, анализа и интерпретации полученных результатов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)
1	Матричная алгебра
2	Системы линейных уравнений
3	Линейные пространства
4	Элементы аналитической геометрии
5	Исследование операций в экономике

**Формы контроля - экзамен**