

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Линейная алгебра»**

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цель изучения учебной дисциплины:**

Профессиональный уровень экономиста во многом зависит от того, освоил ли он современный математический аппарат и умеет ли использовать его при анализе сложных экономических процессов и принятия решений. Поэтому в подготовке экономистов широкого профиля изучение математики занимает значительное место.

Математическая подготовка экономиста имеет свои особенности, связанные со спецификой экономических задач, а также с широким разнообразием подходов к их решению. Задачи теоретической и прикладной экономики очень разносторонни. Так, при решении многих из них студенту необходимо изучить экономико-математическое моделирование и теорию оптимизаций, которые представлены математическими методами исследования операций, в том числе линейным программированием. Все это требует знаний одного из основополагающих математических аппаратов – линейной алгебры.

Актуальность учебной дисциплины «Линейная алгебра» определена тем, что изучаемый материал имеет прикладное значение в образовании будущих экономистов и является фундаментом для изучения других дисциплин.

Основная цель освоения дисциплины «Линейная алгебра» – на базе современных подходов к теории и практике добиться всестороннего и глубокого понимания студентами методологии использования линейной алгебры и различных ее разделов в теоретическом и практическом анализе экономических процессов.

### **1.2. Задачи учебной дисциплины:**

- 1) обучить студентов основам линейной алгебры;
- 2) овладеть навыками использования методов линейной алгебры и линейной оптимизации для решения задач в сфере экономики, финансов и бизнеса;
- 3) совершенствовать логическое и аналитическое мышление студентов для развития умения: понимать, анализировать, сравнивать, оценивать, выбирать, применять, решать, интерпретировать, аргументировать, объяснять, представлять, совершенствовать и т.д.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

### **2.1. Цикл (раздел) ООП:**

Дисциплина «Линейная алгебра» относится к базовой части обязательных дисциплин цикла Б1.Б.2 «Математический и естественнонаучный цикл».

### **2.2. Взаимосвязь учебной дисциплины с другими учебными дисциплинами ООП:**

Учебная дисциплина «Линейная алгебра» опирается на математические знания студентов, полученные ими в школе. Для успешного освоения дисциплины студент должен обладать математическими знаниями, умениями и навыками в объеме школьного курса математики современной общеобразовательной средней школы. Данная дисциплина является фундаментом для всех дисциплин математического цикла, для большинства дисциплин гуманитарного, социального и экономического, а также профессионального цикла образовательной программы бакалавриата направления подготовки 38.03.01 «Экономика» (профили: «Финансы и кредит», «Государственные и муниципальные финансы», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Банковское дело», «Налоги и налогообложение», «Экономика предприятия»). Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины является теоретической и практической базой, являются «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимальных решений», «Эконометрика», «Теория игр».

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Код соответствующей компетенции по ГОС	Наименование компетенции	Результат освоения (знать, уметь, владеть)
ОК-1	Способность к философскому подходу к изучению проблем науки и техники, абстрактному мышлению, анализу, синтезу, обобщению, к восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– основы линейной алгебры и аналитической геометрии, необходимые для решения экономических задач;</li><li>– общие формы, закономерности и инструментальные средства линейной алгебры;</li><li>– методы решения основных задач линейной алгебры;</li><li>– экономические интерпретации основных математических понятий курса линейной алгебры;</li><li>– понятия, используемые для математического описания экономических задач;</li><li>– содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения экономических задач.</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения экономических задач;</li><li>– решать задачи линейной алгебры с использованием справочной литературы;</li><li>– находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию;</li><li>– демонстрировать способность к анализу и синтезу;</li><li>– понять поставленную задачу;</li><li>– ориентироваться в постановках задач;</li><li>– на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат;</li><li>– самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата;</li><li>– осуществлять поиск информации по полученному заданию, собирать и анализировать данные, необходимые для решения задач линейной алгебры.</li></ul>

		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач;</li> <li>– навыками постановки, решения задач и интерпретации результатов в экономических терминах;</li> <li>– навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде презентаций и докладов;</li> <li>– вычислительными операциями над объектами экономической природы;</li> <li>– навыками сведения экономических задач к математическим задачам;</li> <li>– навыками анализа и обработки необходимых данных для математической постановки и решения экономических задач;</li> <li>– методами и техническими средствами решения математических задач;</li> <li>– навыками анализа и интерпретации результатов решения задач.</li> </ul>
--	--	--

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1. Системы линейных уравнений и методы их решения.

Раздел 2. Векторная алгебра.

Раздел 3. Аналитическая геометрия.

Раздел 4. Применение линейной алгебры в экономике.

#### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

При проведении занятий необходимо использовать активные и интерактивные формы обучения (разбор конкретных ситуаций, обсуждение отдельных разделов дисциплины, коммуникативный эксперимент, мозговой штурм). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся. Освоение учебного материала в полном объеме и закрепление полученных знаний в рамках практических занятий предполагает активную самостоятельную подготовку.

**Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:**

*Ковтонюк Д.А., канд. физ.-мат. наук, ст. науч. сотр., доцент кафедры высшей математики*