

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины «Линейная алгебра»
по направлению подготовки 080100 «Экономика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы

Форма контроля: экзамен

Цели дисциплины: изучение основ математических знаний и получение навыков математической культуры студентов. Знания, полученные в процессе изучения данной учебной дисциплины, необходимы не только для итоговой аттестации (экзамена), но они оказывают решающее значение в дальнейшей учебном процессе и производственной деятельности.

Целью учебного курса «Линейная алгебра» является формирование знания о закономерностях линейных пространств, о математических методах сбора, систематизации, обработки и интерпретации результатов наблюдений и моделировании социально-экономических процессов и использование их в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: формирование целостного математического представления об экономической науке; выработка и закрепление навыков практического применения полученных знаний в моделировании экономических явлений; стимулирование студентов к самостоятельному анализу экономических процессов и поиску оптимального решения практических вопросов.

Учебная дисциплина «Линейная алгебра» относится к математическому циклу и входит в состав базовой части ООП»

Для освоения студент должен:

Знать:

- ряд ключевых понятий и базовых математических определений для школьного и университетского курса математики;

Уметь:

- адекватно воспринимать математическую информацию в различных источниках;
- применяя основные математические термины и понятия, преобразовывать их в соответствии с решаемой задачей (анализировать, обобщать, систематизировать, имеющиеся данные, и оценивать полученный результат);
- сознательно организовывать свою учебно-познавательную деятельность (от постановки задачи до получения и оценки результата);
- взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии, математически аргументировать обосновывать собственную точку зрения.

Владеть:

- элементами причинно-следственного анализа;
- навыками исследования несложных математических связей и зависимостей;
- приемами определения математических характеристик изучаемого объекта, выбора адекватных моделей для сравнения, сопоставления и оценки объектов;
- навыками поиска и извлечения нужной информации по заданной теме в адаптированных источниках различного типа;
- математической культурой и языком, позволяющим осознанно воспринимать соответствующую информацию.

Областью профессиональной деятельности бакалавров, на которую ориентируется дисциплина «Линейная алгебра», является экономика. Исходя из этого, дисциплина «Линейная алгебра» является предшествующей для дисциплин профильной направленности: «Основы линейного программирования», «Теория игр», и т.д.

Краткое содержание дисциплины:

–**Матрицы и основные матричные операции.** Линейные преобразования и матрицы. Транспонированная матрица Ранг матрицы. Обратная матрица. **Определители и их свойства.** Вычисление степени матрицы. Вычисление определителей. Решение системы

линейных уравнений по формулам Крамера. Матричная форма записи линейных уравнений. Решение матричных уравнений. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса. Ранг матриц. Теорема Кронекера-Капелли.

–**Общая теория линейных систем.** Однородные системы линейных алгебраических уравнений. Неоднородные системы линейных алгебраических уравнений.

–**Основы линейной алгебры.** Линейные пространства, линейная зависимость векторов. Преобразования координат при переходе к новому базису. Собственные значения и собственные вектора матрицы линейного преобразования.

–**Комплексные числа.** Общие сведения о комплексных числах. Алгебраическая и тригонометрическая форма комплексного числа. Теорема Муавра. Возведение в степень и извлечение корней из комплексных чисел.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны - ОК-12;

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях - ОК-13;

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

- способность на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов - ПК-2;

- способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами - ПК-3;

- способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач - ПК-4;

- способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы- ПК-5;

- способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты- ПК-6;

- способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии - ПК-10;

- способность организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта - ПК-11;

- способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии - ПК-12;

- способность критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий ПК-13;

- способность преподавать экономические дисциплины в образовательных учреждениях различного уровня, используя существующие программы и учебно-методические материалы - ПК-14;

• способность принять участие в совершенствовании и разработке учебно-методического обеспечения экономических дисциплин - ПК-15.

Зав. каф. ФиМИТ



Ю.А. Шуклина