

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА» В Г. ТАШКЕНТЕ**

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ, БИЗНЕСА И ФИНАНСОВ

КАФЕДРА «ГУМАНИТАРНЫЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.4.2 «ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА»**

Направление подготовки: 38.03.01 «ЭКОНОМИКА»

Профиль подготовки:
Экономика предприятий и организаций

Квалификация выпускника: Бакалавр (академический)

ТАШКЕНТ-2015

1. Цель и задачи дисциплины

В данном курсе рассматриваются основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии, способы решения систем линейных уравнений, применение линейной алгебры и аналитической геометрии в экономике.

Целью учебной дисциплины «Линейная алгебра» является:

- приобретение студентами твердых навыков решения математических задач с доведением до практически приемлемого результата и развитие на этой базе логическое и алгоритмическое мышление;
- выработать первичные навыки математического исследования прикладных вопросов и развитие необходимую интуицию в вопросах приложения математики;
- дать студентам базовые математические знания по линейной алгебре и аналитической геометрии, необходимые для понимания математических методов и современных компьютерных технологий в экономике.

В ходе изучения курса решаются следующие **задачи**:

- развитие у студентов научного, логического и алгоритмического мышления;
- повышение общекультурного уровня студентов;
- вооружение студентов знаниями, позволяющими моделировать реальные экономические процессы;
- освоение приемов и методов использования методов линейной алгебры и линейной оптимизации для решения задач в сфере экономики, финансов и бизнеса;
- теоретическое освоение студентами современных концепций и моделей математики;
- приобретение практических навыков применения аппарата математики в экономике.

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

Дисциплина «Линейная алгебра», относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла.

Дисциплина основывается на знании следующих дисциплин: алгебра, геометрия и основы математического анализа.

Для успешного освоения дисциплины «Линейная алгебра», студент должен: **Знать:** элементарную математику, алгебру и информационных технологий.

Уметь: решать алгебраические уравнения и системы алгебраических уравнений, дифференцировать элементарных функций, работать в программах MS Office.

Владеть: навыками понимания, анализа, сравнения, оценки, аргументации, интерпретации математических объектов.

Изучение дисциплины «Линейная алгебра» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: «Математический анализ», «Теория

вероятностей и математическая статистика», «Экономическая теория», «Макроэкономика», «Микроэкономика», «Финансовые вычисления», «Эконометрика», «Экономическая приложения линейного программирования». Дисциплина «Линейная алгебра» изучается в 2-ом семестре.

Требование к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины студенты должны быть сформированы следующие компетенции:

Общекультурные компетенции (ОК), формирующиеся в процессе изучения дисциплины «Линейная алгебра», определяются следующими способностями и умениями студента:

ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК), формирующиеся в процессе изучения дисциплины «Линейная алгебра», определяются следующими способностями и умениями студента:

- ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-2 - способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- ОПК-3 - способность выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

Профессиональные компетенции (ПК), формирующиеся в процессе изучения дисциплины «Линейная алгебра», определяются практическими навыками расчетно-экономической, аналитической и научно-исследовательской деятельности:

- ПК-1 - способность собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- ПК-3 - способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами;
- ПК-4 - способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;
- ПК-8 - способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии;
- ПК-10 - способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии.

В результате освоения компетенции **ОК- 3** студент должен:

Знать: базовых теоретических понятий о свойствах и методах линейной алгебры, по теории решения матричных уравнений, элементов векторного анализа и аналитической геометрии;

-основных экономических понятий, категорий и законов.

Уметь: решать типовые задачи теории матриц, систем линейных уравнений;

- применять аппарат линейной алгебры в задачах формирования экономических моделей и для решения прикладных задач по расчету различных количественных характеристик в задачах экономической теории

Владеть: решения типовых задач с применением математического аппарата теории матриц и систем линейных уравнений

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

Знать: сущности и значения математики в развитии современного информационного общества, основных методов линейной алгебры.

Уметь: решать типовые задачи с применением математического аппарата теории матриц и систем линейных уравнений;

-применять необходимое программное обеспечение при решении прикладных экономических задач.

Владеть: использования законов и методов линейной алгебры для решения практических экономических задач;

-работы с экономической информацией в глобальных компьютерных сетях.

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

Знать: математического аппарата теории матриц, основных понятий и методов линейной алгебры, необходимых для решения экономических задач;

Уметь: решать типовые задачи по основным разделам курса;

- применять методы матричного анализа для решения экономических задач;

- использовать математический аппарат теории матриц для расчета экономических показателей.

Владеть: социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

В результате освоения компетенции **ОПК- 3** студент должен:

Знать: современных технических средств и информационных технологий, прикладных программных продуктов.

Уметь: обосновывать выбор технических средств и прикладного программного продукта для расчета различных количественных характеристик в задачах экономической теории.

Владеть: использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.

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

Знать: основ линейной алгебры, методов и средств получения, хранения и обработки экономической информации.

Уметь: выбирать методы линейной алгебры для экономической деятельности;

- работать с аппаратом матричной алгебры, системами линейных уравнений и элементами векторного анализа.

Владеть: использования математических понятий и методов матричного и векторного анализа для выработки оптимального решения в сфере экономики

В результате освоения компетенции **ПК- 3** студент должен:

Знать: основных понятий и методов линейной алгебры, необходимых для решения экономических задач;

- модель межотраслевого баланса (модель Леонтьева)

Уметь: применять методы матричного анализа для решения экономических задач;

- использовать математический аппарат теории матриц для расчета экономических показателей.

Владеть: расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

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

Знать: основных понятий изучаемых разделов линейной алгебры, необходимых для решения экономических задач.

Уметь: применять современный математический инструментарий для построения адекватных экономических моделей.

Владеть: решения типовых задач с применением математического аппарата теории матриц и систем линейных уравнений.

В результате освоения компетенции **ПК- 8** студент должен:

Знать: методов анализа и решения систем линейных уравнений с помощью современных технических средств и информационных технологий.

Уметь: использовать методы линейной алгебры и информационные технологии для решения экономических задач.

Владеть: использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.

В результате освоения компетенции **ПК- 10** студент должен:

Знать: современных технических средств и информационных технологий, прикладных программных продуктов.

Уметь: обосновывать выбор технических средств и прикладных программных продуктов для расчета количественных параметров экономических моделей.

Владеть: использования современных технических средств и информационных технологий для решения коммуникативных задач.

Содержание дисциплины «Линейная алгебра»

№ п/п	Наименование тем	Аудиторные часы			Самостоятельная работа (формы, часы)	Интерактивные формы обучения		Формы текущего контроля
		Лекции	Практические занятия	Всего		лек	прак	
1.	Векторная алгебра	4	4	8	8	2		Работа с литературой
2.	Элементы аналитической геометрии	4	4	8	8		4	Письменные задания
3.	Матрицы и определители	4	6	10	8	2		Расчетно-аналитическое задание
4.	Системы линейных уравнений	6	4	10	8		4	Работа с литературой
5.	Линейная независимость векторов, базис, ранг системы векторов	4	4	8	8		4	Письменные задания
6.	Применение линейной алгебры и аналитической геометрии в экономике	6	6	12	12		4	Расчетно-аналитическое задание
ИТОГО		28	28	56	52	4	16	Экзамен

Формы контроля

Контроль освоения дисциплины осуществляется в каждом дисциплинарном разделе отдельно.

Рубежный контроль: тестирование по отдельным разделам дисциплины.
Промежуточная аттестация в 2 семестре в виде экзамена.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Зав. кафедрой «ГиМД»

к.ф-м н., доц. Шамсудинов Б.Р.

Разработчики: к.ф-м н., доц. Сеттиев Ш.Р., ст. преп. Хазраткулова Л.Н.