

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Линейная алгебра»
направления 38.03.01. Экономика
профиль – Бухгалтерский учет, анализ и аудит

1. Цель изучения дисциплины: теоретическое освоение обучающимися основных разделов математики, необходимых для понимания роли математики в профессиональной деятельности; формирования культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; приобретение обучающимися навыков построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений: освоения основных методов математики, применяемых в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

1. получить представление о роли математики в профессиональной деятельности;
2. изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
3. сформировать умения доказывать теоремы;
4. сформировать умения решать типовые задачи основных разделов математики, в том числе с использованием прикладных математических пакетов;
5. получить необходимые знания из области линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, линейного программирования, динамического программирования, теории массового обслуживания для дальнейшего самостоятельного освоения научно-технической информации;
6. получить представление о применении положений математики при моделировании различных процессов;
7. получить представление о некоторых основных математических моделях.

Студент должен знать:

- основные методы работы с конспектом, учебником, учебно-методической и справочной литературой, компьютером, Интернетом; способы поиска информации в библиотеках и в Интернете.
- профессиональные основы речевой коммуникации с использованием элементов формального математического языка, в частности языка линейной алгебры; основные способы представления информации с использованием средств линейной алгебры для решения типовых и исследовательских задач профессиональной области; основные методы решения задач линейной алгебры.
- методы линейной алгебры, применяемые для обработки данных
- основные модели линейной алгебры для решения задач профессиональной сферы, в частности, модель Леонтьева.

Студент должен уметь:

- самостоятельно получать информацию, работая с конспектами, учебником, учебно-методической и справочной литературой, компьютером, Интернетом; самостоятельно анализировать и осмысливать новые знания; обобщать и применять полученные знания для решения учебных задач различного характера; подводить итоги работы; углублять и обобщать знания, производить анализ по признакам понятий, отделять существенное от несущественного; уточнять границы использования математических знаний, в частности, методов линейной алгебры.
- осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи;

- осуществлять перевод информации с языка, характерного для профессиональной области, на математический язык, в частности на язык линейной алгебры; представлять информацию с использованием средств линейной алгебры для решения типовых и исследовательских задач профессиональной области.
- выбирать методы линейной алгебры для обработки данных в соответствии с поставленной экономической задачей;
- анализировать результаты расчетов, делать практические выводы и обобщения, обосновывать полученные выводы;
- применять известные модели линейной алгебры для решения задач профессиональной сферы, например, модель Леонтьева; применять информацию, представленную в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц, при построении модели; анализировать и интерпретировать информацию, полученную при решении задачи, на языке предметной области; представить результат решения задачи в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц с учетом языка предметной области.

Студент должен владеть:

- навыками самостоятельного получения информации при работе с конспектами, учебником, учебно-методической и справочной литературой, компьютером, Интернетом; анализа и осмысления новых знаний; обобщения и применения полученных знаний для решения учебных задач различного характера; подведения итогов работы; углубления и обобщения знаний, проведения анализа по признакам понятий, отделения существенного от несущественного; уточнения границ использования математических знаний, к примеру, методов линейной алгебры.
- профессиональными основами речевой коммуникации с использованием элементов формального математического языка; навыками представления информации с использованием средств линейной алгебры для решения типовых и исследовательских задач профессиональной области; основными методами решения задач линейной алгебры; математическим языком предметной области для записи результатов проведенных исследований в терминах предметной области.
- навыками применения методов линейной алгебры для обработки данных;
- навыками анализа результатов расчетов и обоснования выводов
- навыками применения известных математических моделей для решения задач профессиональной сферы, например, модели Леонтьева; применения информации, представленной в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц при построении модели; анализа и интерпретации информации, полученной при решении задачи, на языке предметной области; представления результатов решения задачи в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц с учетом языка предметной области.

Содержание:

Раздел 1. Матрицы и операции над ними.

Раздел 2. Определители.

Раздел 3. Линейные пространства.

Раздел 4. Системы линейных уравнений.

Раздел 5. Евклидово векторное пространство.

Раздел 6. Линейные операторы.

Раздел 7. Линейные, билинейные и квадратичные формы.

Раздел 8. Самосопряженные операторы.

Раздел 9. Точечно-аффинные пространства произвольной размерности.

обязательные дисциплины. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1-2 семестрах.

Требования к предварительной подготовке студентов. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по элементарной математике в объеме программы средней школы.

Трудоемкость дисциплины: 6 зачетные единицы. 216 час.,

Семестры изучения и формы итогового контроля знаний и уровня приобретенных компетенций: зачет – 1 сем, экзамен –1, 2 сем.

Требования к результатам освоения. Дисциплина участвует в формировании компетенций ОПК-2.

Образовательные технологии: лекции; семинарские занятия; тесты; консультации преподавателей. Применение интерактивных методов обучения.

Составитель: канд. пед. наук, доцент Гербеков Х.А.