

Цели курса: является получение студентами факультета базового математического образования, приобретение культуры математического мышления, базирующейся на доказательном подходе, что составляет основу специальности по направлению Прикладная математика и информатика.

Задачи курса:

- приобретение обучающимися знаний в области теоретических основ математического анализа, как одной из главных дисциплин непрерывного анализа и теоретической базы для изучения последующих дисциплин профессионального цикла;
- формирование представления о роли математического анализа в системе научного мировоззрения;
- формирование концептуальной базы для научно-исследовательской работы;
- приобретение обучающимися навыков реализации теоретических знаний на практике с применением интерактивных методов и закреплении соответствующих компетенций

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Линейная алгебра» Б1.Б.8 относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) программы бакалавриата, направление подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». Дисциплина реализуется в ЧОО ВО СПИ (г. Дербент) на кафедре Естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

ОПК-2: способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач;
- основные понятия, определения и свойства объектов математического анализа, формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

уметь:

- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач;
- доказывать утверждения математического анализа, решать задачи математического анализа, уметь применять полученные навыки в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

владеть:

- навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач;
- аппаратом математического анализа, методами доказательства утверждений, навыками применения этого в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Краткое содержание дисциплины:

Производная, частная производная, градиент. Формула Тейлора. Свойства функций, связанные с производными. Уравнение касательной. Неопределённый интеграл и методы его вычисления. Определённый интеграл. Несобственный интеграл, сходимость. Двойные, тройные интегралы. Полярные, сферические, цилиндрические координаты.

Криволинейные и поверхностные интегралы 1 и 2 рода. Потенциал поля. Формулы Стокса, Грина, Остроградского-Гаусса. Дифференциальные уравнения 1-го порядка, их типы и методы решений, задача Коши. Линейные дифференциальные уравнения порядка n , системы.

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов.