

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Суворов Антон Дмитриевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.09.2023 11:49:44
Уникальный программный ключ:
a39bdb15d680d3b0adbfc0af5c1efb14747dc0

УТВЕРЖДАЮ
ректор А.Д. Суворов
«28» июня 2023 г.

Протокол Совета программы
«Финансы, инвестиции, банки»
от 05 июня 2023 г. № 3

Аннотация рабочей программы дисциплины

МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЭКОНОМИСТОВ

Направление подготовки 38.04.01 Экономика

Программа «Финансы, инвестиции, банки»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса – ознакомление студентов с самыми основными и наиболее распространёнными математическими методами, используемыми в современном экономическом анализе, особенно в курсах лекций по микро- и макроэкономике. Задача курса – дать студентам математический аппарат, который позволит использовать и понимать существующие в экономике модели; объяснять связи, возникающие в рамках данных моделей.

2. Планируемые результаты

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

знать основные теоремы и методы дифференциального исчисления функций многих переменных, в частности теоремы о неявной функции, методы оптимизации: метод Лагранжа, теорему Куна-Таккера, динамическое программирование. Теоремы, связанные с оптимизацией множественных критериев: оптимальность по Парето. Теоремы о неподвижных точках, связанные с задачами существования равновесий в экономических моделях.

уметь решать задачи на оптимизацию функций нескольких переменных без ограничений, с ограничениями типа равенств и с ограничениями типа неравенств. Решать задачи динамического программирования с конечным и бесконечным горизонтом прогнозирования. Исследовать распределения на оптимальность по Парето. Применять методы математического анализа для решения экономических задач; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

владеть навыками применения методов математического анализа для решения прикладных экономических задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей в экономических процессах.

3. Компетенции, формируемые дисциплиной

Дисциплина направлена на формирование универсальных компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1. Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	Применяет знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач
ОПК-4. Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность	Принимает экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность

4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика для экономистов» относится к Обязательной части Блока 1 учебного плана.

Трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы.

Общий объём академических часов – 108 часов, в том числе:

Лекции – 28 часов,

Семинары – 14 часов.

5. Содержание дисциплины

Введение. Теоремы о промежуточных и средних значениях. Теоремы об обратной и о неявной функции.

Вероятность. Вероятностное пространство. Безусловная и условная вероятность. Независимость. Закон полной вероятности. Формула Байеса. Случайные переменные. Распределение. Характеристики случайной величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Случайные векторы. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема.

Статистика. Оценка параметров. Свойства оценок. Доверительные интервалы. Проверка гипотез.

Конечномерная оптимизация. Задача неограниченной оптимизации. Задача оптимизации с ограничениями на равенство, теорема Лагранжа. Выпуклость и оптимизация.

Параметрическая оптимизация и сравнительная статика. Монотонная сравнительная статика. Непрерывная сравнительная статика.

Многокритериальная оптимизация. Парето-оптимум. Применение к простым играм.

Линейная алгебра. Линейное пространство. Системы линейных уравнений, линейные подпространства. Симметричные матрицы, собственные значения, квадратичные формы.

6. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена.