

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
"Математические методы в экономике"**

**по направлению 38.03.05 (уровень бакалавриата) "Бизнес-информатика"
профиль "Цифровая экономика"**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование математического аппарата моделирования базовых экономических явлений;
- получение знаний о математических моделях базовых экономических явлений рационального поведения потребителей и производителей на рынке;
- знакомство с математическими методами качественного исследования моделей рационального поведения потребителей и производителей.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение аппарата моделирования линейных систем в экономике;
- изучение свойств элементарных функций, применяемых в моделировании экономических явлений
- освоение методов построения функций полезности, учитывающих предпочтения потребителей;
- изучение метода производственных функций для моделирования крупных производственных объектов.

В результате изучения курса студенты должны уметь использовать математические модели рационального поведения потребителей и производителей на рынке для качественного и количественного экономического анализа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математические методы в экономике» принадлежит базовой части ФГОС ВО по направлению «Бизнес-информатика». Дисциплина изучается студентами первого курса бакалавриата.

Изучение дисциплины «Математические методы в экономике» базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в процессе изучения школьного курса математики, обществознания.

Компетенции, знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при изучении дисциплины "Вероятностные методы в экономике", "Экономико-математические методы и модели", а также при выполнении курсовых и выпускной квалификационной работ, связанных с моделированием и изучением экономических проблем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-17);

способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-18).

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Иметь представление:

- об инструменте и методах моделирования линейных систем;
- об инструменте и методах моделирования нелинейных систем;
- о математических моделях рационального поведения;
- о методах качественного исследования моделей рационального поведения.

Знать:

- методы решения систем линейных уравнений;
- свойства нелинейных функций, используемых в моделировании экономических явлений;
- модель максимизации функции полезности;
- модель минимизации потребительских расходов;
- метод производственных функций.

Уметь:

- решать системы линейных уравнений;
- определять свойства функций, необходимых для моделирования нелинейных явлений;
- решать задачи максимизации функции полезности;
- решать задачи минимизации расходов;
- решать задачи максимизации прибыли и минимизации издержек для производственных функций;
- модифицировать базовые модели под потребности прикладной проблемы.

Приобрести навыки:

- решения систем, возникающих при математическом моделировании экономических явлений;
- решения задач рационального поведения;
- аналитического и численного решения задач потребительского спроса;
- решения задач теории производственных функций.

Владеть, иметь опыт:

- решения задач потребительского спроса;
- решения задач теории производственных функций.

Дисциплина формирует навыки математического моделирования экономических явлений и их качественного и количественного анализа.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии:

- проблемная лекция;
- семинар по разбору математических моделей и методов решения учебных задач.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии:

- выполнение заданий по решению учебных задач;
- работа со специализированной литературой и электронными ресурсами.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля:

- общетеоретические вопросы и задания с открытой формой ответа;
- решение задач из банка задач;
- контрольная работа.

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: экзамен (1-й семестр).
Промежуточная аттестация проводится в форме: контрольная работа.