АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10 КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

Автор:

доцент кафедры теории и систем отраслевого управления, канд. техн. наук, доцент А.Р. Урубков

Код и наименование направления подготовки, профиля:

43.03.01 Сервис, «Сервис транспортных средств»

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенцию в области применения количественных методов и моделей в реальной хозяйственной деятельности, приобретение навыков и умений, связанных с решением задач анализа подготовки и оптимизации управленческих решений.

План курса:

№ п/п	Наименование тем	Содержание тем
Тема 1	Базовые понятия и определения	Методы и модели исследования операций в экономике. Показатели эффективности операции, критерии. Моделирование, математическая модель. Задачи анализа и задачи оптимизации. Типы задач математического программирования. Особенности применение методов и моделей в экономике.
Тема 2	Методы и модели эконометрики	Требования к статистической информации и выборке. Основные этапы эконометрических исследований – первичный анализ, факторный анализ, построение многофакторных моделей, оценка качества моделей.
Тема 3	Первичный анализ статистических данных	Вычисление числовых характеристик исследуемых экономических показателей. Метод группировки данных. Эмпирические распределения
Тема 4	Факторный анализ	Выявление взаимосвязей между экономическими показателями. Методы и инструменты – корреляционный анализ, аппроксимация зависимостей, парная регрессия, тренды.
Тема 5	Построение многофакторных эконометрических моделей	Алгоритмы построения многофакторных зависимостей, допущения, лежащие в основе регрессионного анализа. Оценка качества моделей.
Тема 6	Задачи и модели линейного программирования	Задача о планировании производственной программы предприятия. Задача об оптимальной корзине продуктов (задача о диете). Формы записи задач линейного программирования.
Тема 7	Графоаналитический метод решения задач линейного программирования	Геометрическое представление области допустимых решений в задаче с двумя переменными. Геометрическое представление целевой функции в задаче линейного программирования с двумя переменными. Решение задач линейного

		программирования графоаналитическим методом. Сведения о симплекс методе
Тема 8	Анализ оптимальных решений в задачах линейного программирования	Необходимость анализа оптимальных решений. Анализ устойчивости оптимальных решений к изменению коэффициентов целевой функции. Анализ чувствительности оптимальных решений к изменениям в ограничениях. Двойственность задач линейного программирования.
Тема 9	Решение задач линейного программирования в MS Excel с помощью надстройки «Поиск решения»	Общие сведения о надстройке «Поиск решения». Ввод информации о модели линейного программирования в надстройку «Поиск решения». Решение задач линейного программирования с помощью надстройки «Поиск решения». Отчеты надстройки «Поиск решения»
Тема 10	Типовые модели и задачи формирования оптимальных производственных программ	Задача об оптимальной производственной программе предприятия. Задача об оптимальном плане загрузки оборудования. Задача об оптимальном плане аренды складских помещений. Задача об оптимальном плане привлечения со-инвесторов.
Тема 11	Типовые модели и задачи транспортного типа	Транспортные задачи. Замкнутая транспортная задача линейного программирования. Незамкнутая транспортная задача с избытком. Незамкнутая транспортная задача с дефицитом. Задача о минимизации пробега автомобилей.
Тема 12	Типовые модели и задачи распределительного типа	Задача оптимального распределения бригад по объектам. Задача оптимального распределения рабочих по операциям.
Тема 13	Типовые модели оптимального распределения финансов	Задача выбора инвестиционных проектов в условиях ограниченных финансовых ресурсов. Задача оптимального выбора объектов для инвестирования. Оптимизация инвестиционного портфеля.
Тема 14	Типовые задачи оптимизации расписаний	Задача определения оптимальное количества работников офисного центра, сервисных служб.
Тема 15	Модели принятия решений в условиях риска и неопределенности	Три класса моделей принятия решений. Понятие риска. Сведения из теории вероятностей. Оценка и анализ рисков на основе вероятностных моделей.
Тема 16	Модели принятия решений в условиях неопределенности	Модели принятия решений на основе критериев - «минимакса», «безразличия» и др.
Тема 17	Нелинейное программирование	Области применения, модели, классические методы оптимизации, элементы выпуклого и динамического программирования.
Тема 18	Элементы теории игр	Понятие об игровых моделях, платежная матрица, процедуры выбора оптимальных решений.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

В ходе реализации дисциплины «Количественные методы в экономике» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

– при проведении занятий лекционного типа:
метод проблемного изложения, фронтальные и комбинированные опросы

– при проведении занятий семинарского типа:
контрольная работа.

Экзамен проводится в письменной форме в виде ответа на вопросы билета и решения практического задания.

Основная литература:

1. Комлев Е.Б. Математические методы в маркетинге. Московский гуманитарный университет, 2014. http://www.iprbookshop.ru/39681
2. Любкин А.А. Количественные методы в экономических исследованиях. ЮНИТИ-ДАНА, 2012.http://www.iprbookshop.ru/12866