

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет вычислительной техники
Кафедра «Высшая и прикладная математика»

Исследование операций

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины по подготовке бакалавра по направлению 01.03.04 – «Прикладная математика»

Дисциплина находится в части Б1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.04 – *Прикладная математика*, профиль – *Математическое моделирование в экономике и технике*. Дисциплина реализуется на факультете вычислительной техники ПГУ кафедрой «Высшая и прикладная математика».

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Цели и задачи дисциплины: дать студентам представление и принципах и методах математического моделирования операций, познакомить с основными типами задач исследования операций и методами их решения для практического применения.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: (ПК-9), (ПК-11).

Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 подготовки студентов по направлению 01.03.04 – «Прикладная математика», и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по данному направлению. Изучение дисциплины базируется на знаниях студентами следующих курсов: «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ», «Теория графов и математическая логика», «Теория вероятностей, математическая статистика и теория случайных процессов». Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении такой дисциплины, как «Методы оптимизации», а также при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

Основные дидактические единицы (разделы): введение в исследование операций, матричные игры, основы линейного программирования, биматричные игры, транспортные модели, динамическое программирование.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные задачи исследования операций, основы теории принятия решения в условиях конфликта; основы метода динамического программирования;

уметь: использовать математические модели исследования операций в реальных ситуациях; применять к конкретным задачам методы теории исследования операций;

владеть: навыками математической формализации прикладных задач; навыками анализа и интерпретации решений соответствующих математических моделей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 18; практические – 18; лабораторные – 18; самостоятельные – 54 часа, занятия. Изучение дисциплины заканчивается зачетом (5 семестр).