

Пензенский государственный университет
Факультет экономики и управления
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Исследование операций»

Целью освоения учебной дисциплины «Исследование операций» является: развитие системного взгляда и системного мышления на основе исследования операций, изучение моделей и методов оптимизации, используемых в области экономики, бизнеса и ИКТ.

Учебная дисциплина «Исследование операций» относится к базовой части Блока 1.1 «Дисциплины».

Преподавание дисциплины «Исследование операций» ведется на 2-м курсе (3, 4-й семестр, продолжительностью 18 недель) и предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу студента, консультации.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в ходе освоения предшествующих учебному плану дисциплин: «Математический анализ», «Дискретная математика», «Дифференциальные и разностные уравнения», «Линейная алгебра», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Общая теория систем», «Анализ данных».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Моделирование бизнес-процессов», «Электронный бизнес», «Анализ и управление бизнес-процессами», «Экономико-математическое моделирование в бизнесе», «Имитационное моделирование», «Бизнес-прогнозирование», «Бизнес-аналитика на основе больших данных», «Бизнес-аналитика на основе больших данных», «Численные методы и программное обеспечение», «Нейроинформационные технологии и инструментарий», «Системы поддержки принятия решений», «Инструментальные средства обработки информации», «Инструментальные средства обработки информации», «Анализ и управление рисками в бизнесе», «Системный анализ», «Интеллектуальный анализ данных», а также при выполнении научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы.

Задачи освоения учебной дисциплины «Исследование операций».

Изучение дисциплины «Исследование операций» позволит бакалаврам по направлению «Бизнес-информатика» развить профессиональные компетенции, связанные с умением студентов применять основные методы естественнонаучных дисциплин для теоретического и экспериментального исследования, использовать математические модели и методы исследования операций и инструментальные средства для обработки, анализа, систематизации информации и принятия оптимальных решений в профессиональной деятельности: аналитической, научно-исследовательской. Названные компетенции являются неотъемлемыми компонентами высокого уровня квалификации специалистов.

Содержание учебной дисциплины «Исследование операций»:

Тема 1. Введение в исследование операций. Критерии оптимизации. Классификация методов оптимизации.

Тема 2. Теория линейного программирования и ее экономические приложения.

Тема 3. Теория двойственности в линейном программировании и ее экономические приложения.

- Тема 4. Численные методы решения задач линейного программирования.
- Тема 5. Специальные задачи линейного программирования.
- Тема 6. Комбинаторное программирование.
- Тема 7. Нелинейное программирование.
- Тема 8. Сетевые модели исследования операций.