

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».

Изучение дисциплины «Исследование операций» базируется на положениях следующих 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», «Эконометрика», «Имитационное моделирование», «Нечёткая логика и нейронные сети», «Системы поддержки принятия решений», «Функциональное программирование и интеллектуальные системы», «Бизнес-прогнозирование», «Анализ и управление бизнес-процессами», «Системный анализ», «Численные методы и оптимизация бизнес-процессов», «Экономико-математические методы принятия решений», «Эконометрическое моделирование бизнес-процессов», «Анализ и управление рисками в бизнесе», «Статистический анализ данных и прогнозирование», «Управление и оптимизация фондового портфеля», 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.