

## Модуль «Математические методы принятия решений»

### Учебная дисциплина «Исследование операций»

|  |  |
|--|--|
| Место дисциплины<br>в структурной схеме образовательной<br>программы     | Образовательная программа бакалавриата<br>(I ступень высшего образования)<br>Специальность: 6-05-0533-09 Прикладная математика<br>Компонент учреждения высшего образования   |
| <b>Краткое содержание</b>  | <p>Значение и роль методов оптимизации в прикладных областях экономических, социальных и технических наук. Основные модели математического программирования и методы их исследования. Основы вариационного исчисления и оптимального управления.</p> <p>Значение и роль исследования операций в прикладных областях экономических, социальных и технических наук при рассмотрении вопросов количественного обоснования решений по управлению целенаправленными процессами в сложных системах. Исследование сетевых моделей, моделей линейного и дискретного программирования, принятия решений в условиях неопределённости, теории игр, задач оптимального упорядочения.</p>   |
| <b>Формируемые компетенции, результаты обучения</b>                      | <p>Специальные компетенции:</p> <p><b>знать:</b> основные типы задач исследования операций, их особенности и свойства; методологию формализации и решения задач исследования операций; основные принципы принятия оптимальных решений; модели и методы решения задач исследования операций;</p> <p><b>уметь:</b> строить математические модели исследования операций, понимать их возможности и ограничения; использовать формальные методы исследования операций при создании систем поддержки принятия решений в прикладных задачах;</p> <p><b>владеть:</b> методологией исследования оптимизационных задач; математическим аппаратом и методами решения задач исследования операций; информационными средствами и приложениями для построения математических моделей объектов и их исследования при решении задач по управлению целенаправленными процессами.</p> |
| <b>Пререквизиты</b>  | Аналитическая геометрия, высшая алгебра, математический анализ, дискретная математика и математическая логика, численные методы, дифференциальные уравнения, основы и методологии программирования.  |
| <b>Трудоемкость</b>  | 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них 68 аудиторных: 34 часа лекций и 34 часа лабораторных занятий.  |
| <b>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</b> | 6-й семестр, контрольная работа, экзамен.  |

