

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы оптимальных решений»
для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль) образовательной программы - Автоматизированные
системы обработки информации и управления**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины являются изучение математических дисциплин и методов, которые позволят будущему бакалавру сформировать базовые знания, необходимые для освоения дисциплин образовательной программы; развить и формировать компоненты мышления – уровни, кругозор и культуру, которые понадобятся как для дальнейшей успешной работы, так и для совершенствования знаний и повышения профессиональных компетенций.

Задачи дисциплины: изучить основные понятия и методы математического моделирования; научиться использовать основные приёмы математических методов при самостоятельном исследовании и решении различных прикладных задач; развить логическое и алгоритмическое мышление студентов; повысить общий уровень математической культуры студентов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Вместе с другими дисциплинами ОП дисциплина «Методы оптимальных решений» обеспечивает формирование следующих компетенций бакалавров:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверки их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате освоения дисциплины «Методы оптимальных решений» обучающийся должен:

знать: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, основные методы решения задач оптимального планирования и управления;

уметь: использовать основные понятия и методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики при решении задач оптимального планирования и управления; обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверки их корректности и эффективности, демонстрировать знание основных методов решения задач оптимального планирования и управления; методов теории игр.

владеть: навыками программирования и автоматизации типовых задач рационального выбора и принятия решений, презентации результатов, методикой оценки рисков инженерных решений.

3. Содержание дисциплины

Предмет, задачи и базовые понятия курса. Численное решение уравнений и систем. Межотраслевой баланс. Задачи нелинейного программирования. Многокритериальные методы принятия решений. Принятие решений в условиях неопределенности. Элементы теории выбора и принятия решения.