

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»

Для подготовки бакалавров по направлению
230100.62 «Информатика и вычислительная техника»
(профиль: «Системы автоматизированного проектирования»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, 108 часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Теория принятия решений" предназначена для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника».

Целью преподавания дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов по применению математических методов обоснования и принятия управленческих и технических решений.

Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины

- Способность стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-б);
- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способность осознать сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-11);

Ожидаемые результаты

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основные факты, концепции, методы и теоретические положения, связанных с автоматизацией сложно формализуемых задач выбора решений, теоретических основ выработки индивидуальных и групповых решений; методы принятия решений в антагонистических и конфликтных ситуациях, в условиях вероятностной и нечеткой неопределенности; методы выбора наилучших альтернатив с использованием функций предпочтений и функции полезности; методы построения математических моделей и средств поддержки принятия решений, используемых в интеллектуальных информационных системах.
- *уметь* определять и ранжировать альтернативные решения, в том числе в условиях многокритериальности и неопределенности, оценивать влияние и риски инженерных решений, способность применять знания математики и информатики для принятия технических решений.
- *владеть* инструментальными программными средствами и математических моделей в процессе принятия решений, постановки и формализации задач экспертной поддержки принятия решений, анализа и интерпретации полученных результатов.

Содержание дисциплины

Методологические основы теории принятия решений. Краткая история развития дисциплин «Исследование операций» и «Теория принятия решений». Основные классы задач теории принятия решений. Основные понятия исследования операций. Линейное программирование. Симплекс метод. Динамическое программирование. Критерии принятия решений.

Понятие случайного процесса. Цепь Маркова с конечным числом состояний и дискретным временем. Граф состояний. Матрица переходных вероятностей. Стационарное распределение. Марковские процессы с конечным числом состояний и непрерывным временем. Размеченный граф состояний. Матрица интенсивностей перехода.

Элементы теории массового обслуживания. Основные компоненты систем массового обслуживания Пуассоновский поток событий. Эрланговский поток событий. Классификация систем массового обслуживания

Элементы теории игр. Матричные игры. Решение матричных игр в чистых стратегиях. Решение статистических игр в смешанных стратегиях. Статистические игры