

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра технической кибернетики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»

Уровень подготовки: высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность

(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки (профиль)

Безопасность автоматизированных систем

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Год начала подготовки – 2015

Уфа 2016

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория принятия решений» является обязательной дисциплиной вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 октября 2009 г. № 496, а также в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. N 1367 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и актуализирована в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 01 декабря 2016 г. № 1515. Является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы.

Целью освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний в области теории принятия решений, её основных положений, моделей и методов; усвоение и практическая реализация методов формирования вариантов решений, структуризации характеристик качества решений, применения экспертных оценок, анализа изучаемыми методами, усвоения понятий риска и полезности при принятии решений, освоении методов оптимизации; формирование представлений о современных методах исследования, оптимизации и принятии проектных решений при проектировании систем управления и обработки информации в технических системах и различных видов их обеспечения.

Задачи:

1. Сформировать знания о качественных и количественных методах анализа систем, методах теоретико-множественного описания систем.
2. Изучить основные компромиссы как видов решений.
3. Сформировать представление у студентов о теоретико-игровом подходе, формальном аппарате методов теории игр и статистических решений.
4. Сформировать знания о теории экспертных оценок и методах получения групповых экспертных оценок вариантов решений.
5. Изучить основные модели, методы и инструментальные средства, используемые для принятия решений.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	ОПК-2	- качественные и количественные методы анализа систем, методы теоретико-множественного описания систем; - основные виды компромиссов; - основы системного подхода, формальный аппарат методов оптимизации; - основы теоретико-игрового подхода,	- применять методы системного анализа объектов и процессов, исследования операций и системного анализа; - использовать формальный аппарат для анализа задач принятия решений	- использования способов и приёмов формализации задач, связанных с принятием решений; - применения математических методов и моделей для анализа, расчетов, оптимизации вариантов решений в детерминированных и случайных ситуациях и ситуациях неопределённости

			формальный аппарат методов теории игр и статистических решений; - основы теории экспертных оценок и методы получения групповых экспертных оценок вариантов решений		
2	Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ПК-7	- основные модели, методы и инструментальные средства, используемые для принятия решений	- применять методы системного анализа объектов и процессов, исследования операций и системного анализа	- применения математических методов и моделей для анализа, расчетов, оптимизации вариантов решений в детерминированных и случайных ситуациях и ситуациях неопределённости; - построения и применения моделей формализации задач при разработке интеллектуальных компонент технических систем управления

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Теория статистических решений. Платежная матрицы. Геометрическая интерпретация. Критерий как функция выбора. Классические критерии, их геометрическая интерпретация. Производные критерии, их геометрическая интерпретация. Мощностные критерии. Примеры решения задач выбора.
2	Модели теории игр. Постановка задачи ПР на основе теории игр. Классификация задач. Матрицы выигрышей/платежей. Методы решения задачи теории игр. Графоаналитический метод. Построение эквивалентной задачи линейного программирования. Кооперативные игры. Методы построения дележей.
3	Сетевые модели. Метод построения минимального остоного (покрывающего) дерева. Модели поиска кратчайшего пути. Алгоритмы решения задач. Модели построения максимального потока. Модели поиска потока наименьшей стоимости. Метод критического пути.
4	Задачи динамического программирования. Рекуррентная природа алгоритма ДП. Методы прямой и обратной прогонки. Основные элементы модели ДП. Примеры решения задач. Детерминированные и вероятностные задачи ДП.
5	Экспертные методы в принятии решений. Понятие шкалы. Виды шкал. Качественные оценки. Количественные оценки. Способы обработки качественных и количественных оценок. Критерии оценки качества полученных оценок. Ранги. Согласованность
6	Метод анализа иерархий. Основные понятия и этапы метода. Понятие полезности решения, риска при выборе. Анализ в развернутой форме. Нормальная форма анализа.
7	Нечеткие модели принятия решений. Постановка задачи. Построение функции принадлежности. Решение задач нечеткого выбора.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.