

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ»

Направление подготовки (специальность)	10.03.01 «Информационная безопасность»
Направленность (профиль) подготовки	Безопасность автоматизированных систем
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Математические основы управления» являются обеспечение подготовки студентов в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ и учебного плана по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность». В процессе подготовки обеспечивается формирование у студентов профессиональных навыков владения математическим аппаратом теории игр, нечеткой логики, кластерного анализа, использования методов статистического анализа случайных последовательностей, методов машинного обучения для решения задач распознавания, классификации, прогнозирования и использования нейронных сетей для решения задач кластерного анализа и распознавания.
Общая трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен (36)
Краткое содержание дисциплины:	<p>ТЕМА 1. Определение и классы машин Тьюринга и их роль в теории алгоритмов</p> <p>ТЕМА 2 Понятие нечеткого множества, дефазификация</p> <p>ТЕМА 3. Методы построения функций принадлежности. Понятие лингвистической переменной</p> <p>ТЕМА 4. Нечеткие числа</p> <p>ТЕМА 5. Операции над нечеткими числами</p> <p>ТЕМА 6. Нечеткие высказывания и отношения</p> <p>ТЕМА 7. Формальные теоретико-игровые модели выбора рациональных решений в конфликтных ситуациях в условиях неопределенности</p> <p>ТЕМА 8. Аналитические и графоаналитические методы решения матричных и биматричные игр, методы решения кооперативных игр</p> <p>ТЕМА 9. Нормализация существенной кооперативной игры, нахождение множества дележей, ядра, НМ-решения</p> <p>ТЕМА 10. Критерии выбора оптимальных стратегий в статистических играх</p> <p>ТЕМА 11. Методы кластерного анализа</p> <p>ТЕМА 12. Методы снижения размерности многомерных данных</p> <p>ТЕМА 13. Методы статистического анализа случайных последовательностей</p> <p>ТЕМА 14. Методы анализа временных рядов и прогнозирования. Методы скользящего среднего, авторегрессии, алгоритмы AR, ARMA, ARIMA, подход Бокса-Дженкинса</p> <p>ТЕМА 15. Модели и методы машинного обучения для решения</p>

	задач распознавания, классификации, прогнозирования ТЕМА 16. Алгоритмы машинного обучения ТЕМА 17. Модели нейронных сетей ТЕМА 18. Алгоритмы обучения нейронных сетей. Использование нейронных сетей для решения задач кластерного анализа и распознавания
--	---

Аннотацию рабочей программы составил: доцент кафедры ИЗИ к.т.н. Полянский Д.А. _____

