

**Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.ДВ.02.02 Теоретические основы АСК-анализа»**

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц

Цель дисциплины

Целью дисциплины: «Б1.В.ДВ.02.02 Теоретические основы АСК-анализа» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в вопросах нового перспективного метода искусственного интеллекта: автоматизированного системно-когнитивного анализа (АСК-анализ), предложенного в 2002 году профессором Е.В.Луценко.

1.1 Задачи дисциплины.

Изучение дисциплины «Б1.В.ДВ.02.02 Теоретические основы АСК-анализа» помогает освоить методы анализа больших данных, используя интеллектуальные системы и машинное обучение. Изучение данной дисциплины существенно расширяет знания обучающихся в области информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с классификацией систем;
- обучение теории и практике построения моделей;
- ознакомление с принципами системного анализа;
- развитие навыков алгоритмизации принятия решений АСК-анализа.

Воспитательная задача дисциплины состоит в демонстрации современной методологии проведения научного исследования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока: "Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)" учебного плана.

Для полноценного понимания курса «Б1.В.ДВ.02.02 Теоретические основы АСК-анализа» необходимы знания, умения и навыки, заложенные в курсах Системный анализ и принятие решений (по отраслям), Интеллектуальные системы и технологии в науке и образовании, Интеллектуальные системы и технологии. Студенты должны быть готовы использовать полученные в этой области знания, как при изучении смежных дисциплин, так и в профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2	Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

ИПК-2.1 Демонстрирует практические навыки в проведении научно-исследовательской работы в профессиональной области	Знает характеристику исходных данных и требования к математической модели Знает требования и критерии качества Умеет применять АСК-анализ и систему «Эйдос» для приобретения знаний путем их выявления из эмпирических данных, накопления знаний и их представления в базах знаний, использования знаний для решения задач системной идентификации, прогнозирования, принятия решений (многопараметрической типизации) и исследования моделируемой предметной области путем исследования ее модели Владеет методами решения проблемы и критерии их сравнения
ИПК-2.2 Составляет план решения, ставит в ходе решения промежуточные цели для достижения основной, критикует предложенный путь решения задачи и прогнозирует возможный результат	Знает детальные алгоритмы АСК-анализа Знает методы решения практических задач; основы построения математической модели метода распознавания образов и принятия решений, основанного на системной теории информации Умеет решать задачи системной идентификации, прогнозирования, принятия решений (многопараметрической типизации) и исследования моделируемой предметной области путем исследования ее модели Владеет навыками практического методологией разработки интеллектуальных приложений на базе АСК-анализа и системы «Эйдос»
ИПК-2.3 Анализирует поставленные задачи и выбирает эффективные математические методы при разработке алгоритмов и вычислительных программ для решения современных задач естествознания	Знает основы построения моделей, основные методы решения задач курса Умеет идентифицировать проблему – сформулировать ее на языке теории АСК-анализа с целью применения изучаемых методов на практике Владеет навыками выбора класса модели активного объекта управления в рефлексивной АСУ Владеет принципами формализации предметной области
ИПК-2.4 Демонстрирует навыки логичного и последовательного изложения материала научного исследования в устной и письменной форме	Знает формализацию базовых когнитивных операций системного анализа Умеет решать задачи системной идентификации, интегральные критерии Владеет синтезом статистических и системно-когнитивных моделей
ИПК-2.5 Применяет в профессиональной деятельности методику разработки и реализации алгоритмов на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования	Знает теоретические основы принятия решений Знает теоретическое содержание курса; методы решения практических задач; критерии и модели описания и оценки эффективности решения задач системного анализа, оптимизации Умеет составлять параметрические модели адаптивной АСУ сложными системами Владеет навыками создания структуры типовой АСУ

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
1	Проблема управления активными Объектами. Требования к методам решения проблемы и критерии их сравнения. Традиционные пути решения проблемы и их ограничения	25,8	4	4	17,8
2	Системный анализ, как метод Познания. Когнитивная концепция и синтез когнитивного конфигулятора	16	3	3	10
3	АСК-анализ, как системный анализ, структурированный до уровня базовых когнитивных операций. Место и роль АСК-анализа в структуре управления	17	3	4	10
4	Развитый алгоритм принятия решений в интеллектуальных системах управления на основе АСК-анализа и системы «Эйдос»	13	2	3	8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	72	12	14	45,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			
	Подготовка к экзамену				

Курсовые работы не предусмотрены.**Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.**

Автор:

профессор кафедры вычислительной математики и информатики,
д.э.н., к.т.н. профессор Луценко Е.В.