Аннотация к рабочей программы дисциплины

«Б1.В.11 Разработка интеллектуальных приложений в on-line среде «Эйдос»

(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: _2_ зачетных единиц

Целью преподавания дисциплины «**Б1.В.11 Разработка интеллектуальных приложений в on-line среде «Эйдос**» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в вопросах автоматизированного системно-когнитивного анализа (АСК-анализ) предложенного в 2002 году профессором Е.В.Луценко, обучение студентов основам процесса проведения АСК-анализа в различных областях наук.

1.1 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «**Б1.В.11 Разработка интеллектуальных приложений в on-line среде «Эйдос**» помогает освоить методы анализа больших данных, используя интеллектуальные системы и машинное обучение. Изучение данной дисциплины существенно расширит знания обучающихся в области информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными понятиями анализа данных;
- обучение теории и практике анализа данных;
- ознакомление с базами данных для машинного обучения;
- формирование у студентов навыков применения АСК-анализа и системы «Эйдос»

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

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

Для полноценного понимания курса «**Б1.В.11 Разработка интеллектуальных приложений в on-line среде «Эйдос»**» необходимы знания, умения и навыки, заложенные в курсах ***Теоретические основы АСК-анализа, Математическая модель АСК-анализа, Персональная интеллектуальная on-line среда «Эйдос»,*** Системный анализ и принятие решений (по отраслям), Интеллектуальные системы и технологии в науке и образовании, Интеллектуальные системы и технологии, Нейросетевые 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

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	
ИПК-1.1 Демонстрирует навыки решения задач классической математики, теоретической механики, математической физики	Знает структуру и функции открытой масштабируемой интерактивной интеллектуальной on-line среды «Эйдос» Умеет решения задач идентификации, прогнозирования, принятия решений и исследования моделируемой предметной бласти в АСК анализе и системе «Эйдос» Владеет основами интеллектуального анализа данных

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1.2 Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	Знает содержательную сторону задач, связанных с проверками соответствия описания интеллектуального облачного Эйдос- приложения Знает основы построения моделей; структуру и функции открытой масштабируемой интерактивной интеллектуальной on-line среды «Эйдос» Умеет решать задачи принятия решений (управления). Сходство и различие задач прогнозирования и принятия решений, задача принятия решений как обратная задача прогнозирования Владеет навыками классифицирования задач прогнозирования и принятия решений
ИПК-1.3 Владеет сетевыми технологиями, в том числе, основами теории нейронных сетей	Знает основы построения моделей, основные методы искусственного интеллекта Умеет проводить исследование, используя АСК-анализ Владеет навыками решения задач с применением облачных Эйдос-приложений
ИПК-1.4 Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий	Знает основные понятия машинного обучения и искусственного интеллекта, основы проведения системно-когнитивных исследований Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера, используя облачные Эйдос-приложения Владеет навыками работы с базами данных и навыками обработки больших данных
ИПК-1.5 Планирует и осуществляет научно-исследовательскую деятельность в математике, механике и информатике	Знает теоретическое содержание курса; методы решения практических задач, модели описания и оценки эффективности решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации Умеет исследовать модели задач в определенных научных областях Владеет методами обобщения и оценивания информации, полученной на основе проведения АСК-анализа

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. № раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	СРС
1	Данные, информация, знания: определения и содержание понятий	11	1	1	9
2	Выявление, представление и использование знаний для решения задач идентификации, прогнозирования, принятия решений и исследования моделируемой предметной области в АСК-анализе и системе «Эйдос»	11	1	1	9

3	Опыт применения АСК-анализа и интеллектуальной системы «Эйдос»	12	1	2	9
4	Эффективность АСК-анализа, его ограничения и перспективы	12	1	2	9
5	Базы данных для машинного обучения в полном открытом бесплатном доступе и разработка собственных интеллектуальных облачных Эйдос-приложений	13	2	1	10
6	Подробный пример интеллектуального Эйдос-приложения: АСК- анализ влияния космической среды на сейсмическую активность на земле.	12,8	2	1	9,8
	Итого по дисциплине	**72**	**8**	**8**	**55,8**
	Контроль самостоятельной работы (КСР)				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	**0,2**			
	Подготовка к текущему контролю				
	Общая трудоемкость по дисциплине				

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.