

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

К.М.01.05 «Технологии интеллектуальной поддержки принятия решений и управления»

Объем трудоемкости: 4 з.е.

Цели изучения дисциплины определены государственным образовательным стандартом высшего образования и соотнесены с общими целями ООП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, в рамках которой преподается дисциплина.

Основной целью дисциплины является изучение технологий и методов интеллектуальной поддержки принятия решений и управления, применение методов машинного обучения и искусственного интеллекта для разработки эффективных высокопроизводительных решений в управлении.

Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению математических методов, технологий интеллектуальной поддержки принятия решений и управления.

Отбор материала основывается на необходимости ознакомить студентов с новейшими, передовыми технологиями интеллектуальной поддержки принятия решений и управления. Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами подготовки бакалавра. Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

Задачи дисциплины в соответствии с поставленной целью состоят в следующем:

- исследование подходов к поддержке принятия решений на основе ИИ.
- исследование технологий анализа данных для задач управления.
- освоение методов построения интеллектуальных систем поддержки принятия решений (СППР) с использованием MATLAB, Python и библиотек машинного обучения.
- разработка и тестирование моделей для поддержки принятия решений в условиях неопределенности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технологии интеллектуальной поддержки принятия решений и управления» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания следующих дисциплин: Б1.О.05 Математический анализ, Б1.О.06 Векторная алгебра, Б1.О.08 Курс теории вероятностей, К.М.01.01 Математические модели нейронных сетей.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8 Способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции	
ИПК-8.3 (06.016 А/01.6 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, значимые задачи прикладной информатики	Знает: задачи машинного обучения
	Умеет: ставить цели разрабатываемых систем искусственного интеллекта
	Владеет: информацией о способах решения различных задач прикладной информатики с помощью нейросетевых технологий
ИПК-8.4 (06.016 А/01.6 Зн.2) Отечественный и международный опыт решения актуальных и значимых задач прикладной информатики	Знает: основные типы задач, решаемые с помощью нейронных сетей
	Умеет: применять отечественный и международный опыт решения задач машинного обучения
	Владеет: отечественным и международным опытом решения задач с помощью нейронных сетей
ИПК-8.5 (06.016 А/08.6 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации при решении задач в области прикладной информатики	Знает: методы проведения экспериментов и наблюдений в области нейросетевых технологий
	Умеет: обобщать и обрабатывать информацию для дальнейшего её применения в задачах машинного обучения

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет: основными знаниями, необходимыми для проведения предварительного анализа данных
ПК-4 Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	
ИПК-4.3 (40.011 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в области искусственного интеллекта в прикладных областях	Знает: основные достижения в области нейросетевых технологий
	Умеет: применять отечественный и международный опыт по разработке систем искусственного интеллекта
	Владеет: необходимыми знаниями отечественного и международного опыта по анализу данных
ИПК-4.10 (40.011 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов при проведении исследований в области ИИ в прикладных областях	Знает: как проводить наблюдения и измерения в области нейросетевых технологий
	Умеет: формулировать выводы по разработанным на основе ИИ моделям
	Владеет: знаниями о методах проведения измерений качества разработанных моделей
ПК-5 Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	
ИПК-5.3 (40.011 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем в прикладных областях	Знает: основные достижения в области нейросетевых технологий
	Умеет: применять отечественный и международный опыт по разработке систем искусственного интеллекта
	Владеет: необходимыми знаниями отечественного и международного опыта по анализу данных
ИПК-5.10 (40.011 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов при проведении исследований в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем в прикладных областях	Знает: как проводить наблюдения и измерения в области нейросетевых технологий
	Умеет: формулировать выводы по разработанным на основе ИИ моделям
	Владеет: знаниями о методах проведения измерений качества разработанных моделей

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в интеллектуальную поддержку принятия решений	12	6		2	4
2.	Методы машинного обучения и их применение в поддержке решений	22	6		8	8
3.	Платформы и инструменты для разработки СППР	20	6		6	8
4.	Нечеткие продукционные системы и их применение	26	6		10	10
5.	Разработка и тестирование СППР	24	10		8	6
ИТОГО по разделам дисциплины		104	34		34	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к экзамену		35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор: Казаковцева Е.В. – к.ф.-м.н., ст.преподаватель КАДИИ