

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины
Б1.В.02 «Ансамблирование методов машинного обучения»

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, профиль Искусственный интеллект и машинное обучение

Объем трудоемкости: 5 з.е.

Цели изучения дисциплины определены государственным образовательным стандартом высшего образования и соотнесены с общими целями ООП ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, в рамках которой преподается дисциплина.

Цели дисциплины Ансамблирование методов машинного обучения:

- познакомить студентов с основными разделами искусственного интеллекта;
- научить студентов правильно выбирать методы решения задач ИИ в соответствии с поставленной задачей;
- научить студентов проводить предварительный анализ данных и подготовку данных для дальнейшего использования в задачах машинного обучения.

Задачи дисциплины в соответствии с поставленной целью состоят в следующем:

- изучить базовые понятия систем искусственного интеллекта, а также разделы ИИ;
- изучить основные задачи машинного обучения и подходы к их решению;
- познакомить студентов с основными этапами анализа данных и их подготовки;
- изучить инструменты для проведения предварительного анализа данных и ансамблирования на языке Python (Scikit learn, Numpy, Matplotlib, XGBoost, CatBoost, Pandas, фреймворк PyTorch).

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Ансамблирование методов машинного обучения» изучается в 3-м семестре и использует разносторонние знания, полученные в предыдущих семестрах. Преподавание дисциплины ведется в виде лекций, лабораторных и самостоятельных занятий. Большая часть лекционного материала дается в интерактивном режиме. Основная цель лабораторных занятий - углубленное изучение систем компьютерной математики.

Дисциплина «Ансамблирование методов машинного обучения» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» учебного плана. Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания следующих дисциплин: Б1.В.01 Аналитика больших данных. Кроме того, данная дисциплина связана с дисциплиной Б1.В.06 Математические модели искусственного интеллекта, преподаваемой во 2 семестре и Б1.О.13 Нечеткие и нейросетевые технологии искусственного интеллекта, преподаваемой в 3 семестре.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений; ПК-1 Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи искусственного интеллекта и машинного обучения.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа		Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
	Введение в ИИ	32	12			20
	Предобработка данных	38	2		6	30
	Ансамблевые методы	109,8	4		12	93,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	179,8	18		18	143,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	180	18		18	143,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Макшанов, А. В. Технологии интеллектуального анализа данных : учебное пособие / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-4493-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/120063> (дата обращения: 18.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8519-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176662> (дата обращения: 18.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Хливненко, Л. В. Практика нейросетевого моделирования : учебное пособие / Л. В. Хливненко, Ф. А. Пятакович. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-3639-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123697> (дата обращения: 18.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Автор: Казаковцева Е.В. – ст.преподаватель КАДИИ