

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы.

Цель дисциплины: обучение студентов базовым понятиям машинного обучения, формированию навыков разработки основных моделирующих алгоритмов машинного обучения и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования; овладение современным методам машинного обучения для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Задачи дисциплины: изучить математическую постановку задач обучения по прецедентам; сформировать навыки разработки моделирующих алгоритмов при решении комплекса задач анализа данных; получить практические навыки реализации обучающих алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические методы машинного обучения» относится к вариативной части профессионального цикла Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана (Б1.В.ДВ).

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками по программе дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Алгоритмы статистического анализа данных», «Математическое моделирование», «Технология программирования и работа на электронно-вычислительной машине (ЭВМ)», «Численные методы».

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 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках	
ИПК-2.3. Владеет навыками математической обработки результатов экспериментальных исследований составленных математических моделей	Знает понятия и методы машинного обучения, которые могут быть полезны для обработки результатов экспериментальных исследований, а также для применения в профессиональной деятельности; наиболее популярные направления исследований в машинном обучении.
	Умеет выбирать методы машинного обучения для решения задач в области профессиональной деятельности; строить нелинейные модели регрессии, классификации и кластеризации, искусственные нейронные сети; использовать ансамблевые методы
	Владеет методами машинного обучения и популярными программными пакетами для решения практических задач машинного обучения.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение в машинное обучение	10	2		2	6
2.	Линейные методы регрессии и классификации	14	2		4	8
3.	Байесовские методы и метрические методы классификации	19,4	2		6	11,4
4.	Нелинейные методы машинного обучения	24,4	4		8	12,4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	67,8	10		16	37,8

	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	–				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: *не предусмотрена*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор Дорошенко О.Н., канд. физ.-мат. наук