

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.08 «Машинное обучение и анализ данных»

**Объем трудоемкости:** 3 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 «Машинное обучение и анализ данных» относится к вариативной части профессионального цикла Блока1 "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
<b>ПК-2 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках</b>	
ИПК-2.3. Владеет навыками математической обработки результатов экспериментальных исследований составленных математических моделей	<p>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.</p> <p>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</p> <p>Владеет методами машинного обучения и популярными программными пакетами для решения практических задач машинного обучения.</p>

**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	4
2.	Байесовские методы классификации	14	4		4	8
3.	Рекомендательные системы	19,4	6		6	11,4
4.	Искусственные нейронные сети	24,4	8		8	12,4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	67,8	20		20	35,8

	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	–				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет*

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