

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 «Анализ временных рядов и методы машинного обучения»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины: Детальное описание методологий машинного обучения и обработки временных данных, сопровождаемое примерами их практической реализации.

Задачи:

- Поиск и извлечение временных рядов
- Глубокое исследование временных рядов
- Хранение временных данных
- Моделирование данных временных рядов
- Генерирование и отбор признаков для временных рядов
- Классификация и прогнозирование временных рядов с помощью методов машинного и глубокого обучения
- Оценка ошибок прогнозирования
- Оценка точности и производительности моделей

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.03.01 Анализ временных рядов и методы машинного обучения» относится к Дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе по очной форме обучения.

Перечень предшествующих дисциплин, необходимых для ее изучения: Методы программирования; Теория вероятностей и математическая статистика.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом: Углубленный анализ данных и Big Data; Новые информационные технологии в экономике.

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-1 Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики	
ИПК-1.1 Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики	ИПК-1.1 З.1 Знать: Методы исследования временных рядов
	ИПК-1.1 У.1 Уметь: Моделировать временные ряды
	ИПК-1.1 В.1 Владеть: Языками R или Python для программной реализации моделей временных рядов
ПК-2 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках	
ИПК-2.1 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках	ИПК-2.1 З.1 Знать: Методы машинного обучения в анализе временных рядов
	ИПК-2.1 У.1 Уметь: Применять глубокое обучение для временных рядов
	ИПК-2.1 В.1 Владеть: Пакетами для анализа временных рядов

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.	Поиск и извлечение временных рядов	4			2	2
2.	Глубокое исследование временных рядов	8			4	4
3.	Хранение временных данных	4			2	2
4.	Моделирование данных временных рядов	15,8			6	9,8
5.	Генерирование и отбор признаков для временных рядов	4			2	2
6.	Классификация и прогнозирование временных рядов с помощью методов машинного и глубокого обучения	14			6	8
7.	Оценка ошибок прогнозирования	8			4	4
8.	Оценка точности и производительности моделей	8			4	4
	ИТОГО по разделам дисциплины	65,8			30	35,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	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: Калайдин Е.Н.