Межфакультетский курс

**«Методы искусственного интеллекта в задачах анализа данных и верификации программ»**

(Artificial Intelligence Methods in Data Analysis and Program Verification)

(весенний семестр 2022-2023 уч. г., 30 часов, зачет)

Лектор: Миронов Андрей Михайлович,

(amironov66@gmail.com)

к.ф.-м.н., доцент кафедры математической теории интеллектуальных систем

механико-математического факультета

**Программа зачета**

1. Привести примеры спецификации программ в виде пред- и постусловий.
2. Дедуктивная верификация программы сортировки на основе метода Флойда.
3. Дедуктивная верификация параллельной программы.
4. Процессные модели параллельных программ.
5. Дедуктивная верификация протоколов передачи данных.
6. Дедуктивная верификация криптографических протоколов.
7. Верификация программ на основе метода model checking.
8. Метод опорных векторов.
9. Прогнозирование временных рядов на основе алгоритма взвешенного большинства.
10. Алгоритм оптимального распределения потерь.
11. Алгоритм прогнозирования временных рядов на основе следования за возмущенным лидером (Follow the Perturbed Leader).
12. Метод бустинга для усиления слабых классификаторов.
13. Алгоримы экспоненциального смешивания экспертных прогнозов.
14. Агрегирующий алгоритм В.Г.Вовка.
15. Построение игр с рандомизированными калибруемыми предсказаниями.