|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

**Факультет «Информатика и системы управления»**

**Кафедра «Системы обработки информации и управления»**

Отчет по лабораторной работе №3

«Подготовка обучающей и тестовой выборки, кросс-валидация и подбор гиперпараметров на примере метода ближайших соседей»

2024 г.

**Описание задания**

Цель лабораторной работы: изучение способов подготовки выборки и подбора гиперпараметров на примере метода ближайших соседей.

Краткое описание:

1. Выберите набор данных (датасет) для решения задачи классификации или регрессии.
2. В случае необходимости проведите удаление или заполнение пропусков и кодирование категориальных признаков.
3. С использованием метода train\_test\_split разделите выборку на обучающую и тестовую.
4. Обучите модель ближайших соседей для произвольно заданного гиперпараметра K. Оцените качество модели с помощью подходящих для задачи метрик.
5. Произведите подбор гиперпараметра K с использованием GridSearchCV и RandomizedSearchCV и кросс-валидации, оцените качество оптимальной модели. Используйте не менее двух стратегий кросс-валидации.
6. Сравните метрики качества исходной и оптимальной моделей.

Текст программы и экранные формы с примерами выполнения программы: [GitHub](https://github.com/Rozzenant/TMO/blob/main/lab3.ipynb)