## Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана

Курс «Технологии машинного обучения»	<b>&gt;</b>
Отчёт по лабораторной работе №6	

Выполнил:	проверил:
Горенков А.А.	Гапанюк Ю.Е
группа ИУ5-63Б	

Дата: 25.04.25

Подпись:

Дата:

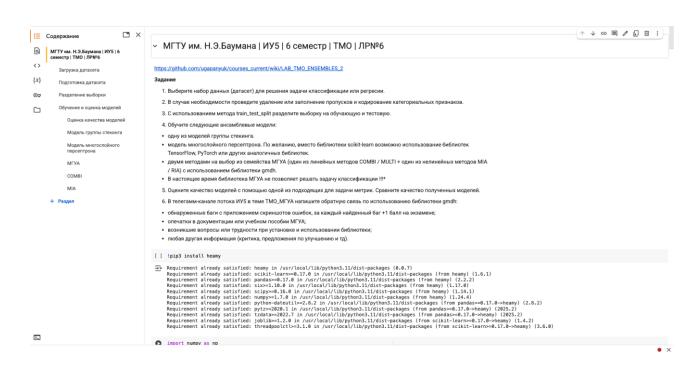
Подпись:

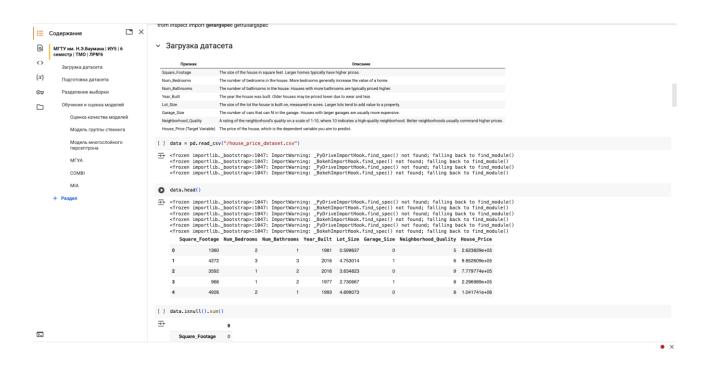
**Цель лабораторной работы:** изучение ансамблей моделей машинного обучения.

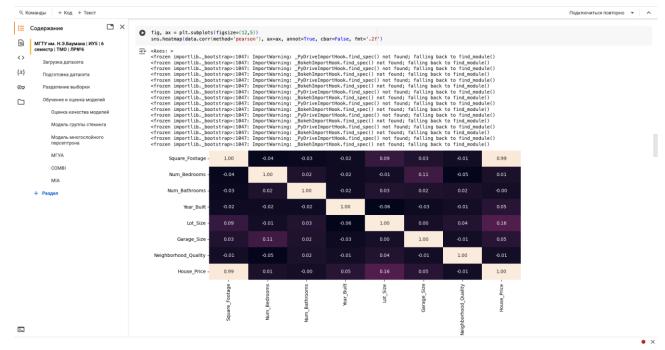
## Задание:

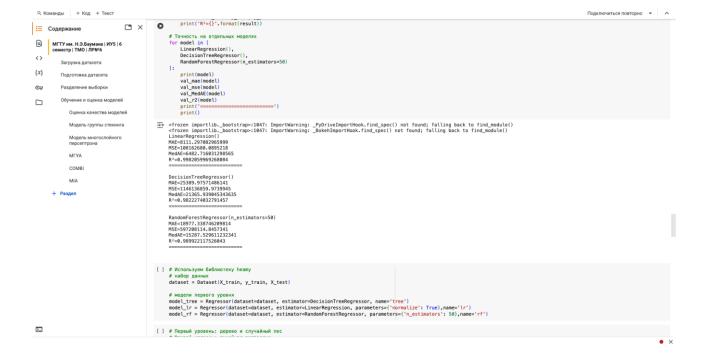
- 1. Выберите набор данных (датасет) для решения задачи классификации или регресии.
- 2. В случае необходимости проведите удаление или заполнение пропусков и кодирование категориальных признаков.
- 3. С использованием метода train\_test\_split разделите выборку на обучающую и тестовую.
- 4. Обучите следующие ансамблевые модели:
  - а. одну из моделей группы стекинга.
  - b. модель многослойного персептрона. По желанию, вместо библиотеки scikit-learn возможно использование библиотек TensorFlow, PyTorch или других аналогичных библиотек.
  - с. двумя методами на выбор из семейства МГУА (один из линейных методов COMBI / MULTI + один из нелинейных методов MIA / RIA) с использованием библиотеки gmdh.

## Ход выполнения:









```
E Содержание

□ X

[] print(""R^2: {r2_score(y_test, y_pred)}")

crit_name = "MSE" if squared else "MSE"

print(f"(crit_name): (mean_squared_error(y_test, y_pred)}")

MITY им. Н.3.Баумана | ИУS | 6

семестр | ТМО | ЛРРИ6
 МГТУ им. Н.Э.Баумана | ИУ5 | 6 семестр | ТМО | ЛР№6
  <>
                                            COMBI
 {x}
         Подготовка датасета
                                             combi_model = gmdh.Combi()
combi_model.fit(%_train, y_train, verbose=1, n_jobs=-1, test_size=0.24, limit=0,
criterion-gmdh.Criterion(gmdh.Criterion(type.REGULARITY))
 \odot
                                                  print()
print(combi_model.get_best_polynomial())
 print(complements)
print()
y_pred = combi_model.predict(X_test)
print_metrics(y_test, y_pred)
             Оценка качества моделей
             Модель группы стекинга
                                             COMBI
             MIA
                                                 y = 199.7451*x1 + 10453.9621*x2 + 8274.5805*x3 + 15133.6826*x4 + 5133.7659*x5 - 988.5595*x7 - 195.9368
                                                  R^2: 0.9985513697113126
RMSE: 88462238.99707367
MAE: 7548.291078568521
                                              V MIA
                                              [ ] mia_model = gmdh.Mia()
                                                  print(mia_model.get_best_polynomial())
                                                   y_pred = mia_model.predict(X_test)
print_metrics(y_test, y_pred)
                                              >_
```

