

Ярова Мария

marie.yarova@gmail.com | +7 (929)989-36-83 | Москва, Россия

ОБРАЗОВАНИЕ

Московский физико-технический институт

Сентябрь 2016 – Июнь 2020

Факультет аэромеханики и летательной техники

Специальность: "Прикладная математика и информатика"

Основные курсы

- **Математические:** Машинное обучение, Математическая статистика, Методы оптимизации, Теория вероятностей, Вычислительная математика, УМФ, ТФКП, Математический анализ, Линейная алгебра, Теория матриц, Дискретная математика, Математическая логика.
- **Программирование:** AeroPython, Компьютерные сети, Алгоритмы и структуры данных, Технологии программирования, Языки программирования, Архитектура компьютеров.

Дополнительные: Deep Learning School.

ОПЫТ РАБОТЫ

Научная работа

Июль 2019 –

Создание научной работы на кафедре Компьютерного моделирования.

Тема: "Применение нейронных сетей к решению дифференциальных уравнений в частных производных."

- Реализация двух методов на основе машинного обучения, позволяющих найти аппроксимацию решения уравнения Бюргерса с высокой точностью.
- Dense Neural Network: классический метод, для реализации которого была необходима обучающая выборка, полученная с помощью метода Годунова. Гиперпараметры нейронной сети были подобраны с помощью байесовской оптимизации.
- Deep Galerkin Method: метод, разработанный в 2018 году и позволяющий находить решение дифференциального уравнения без обучающей выборки. Это реализуется через выбор функции, учитывающей численное значение оператора дифференцирования, и разницу между предсказаниями модели для начальных и граничных условий и точным значением.
- Работа была реализована на примере одномерного уравнения Бюргерса, но сейчас продолжается для двумерного. Данная работа была одобрена для выступления на XXXI научно-технической конференции по аэродинамике в ЦАГИ.

Репетитор по математике и физике

Июль 2017 – Май 2020

Подготовка школьников 9 - 11 классов к олимпиадам и государственным экзаменам

- Составление индивидуального плана, методических материалов и конспектов
- Создание удобной инфраструктуры для дистанционных занятий
- Подготовка контрольных работ и отработка ошибок

Со-основатель образовательного стартапа Giraffe

Июль 2018 – Август 2019

Один из трех основателей уникального образовательного проекта по подготовке школьников к ЕГЭ по математике

- Разработали гармоничную систему индивидуальных и групповых занятий, совмещающую плюсы репетиторства и групповых курсов
- Создали собственные методические и теоретические материалы, которые охватывали все ключевые темы школьной математики. Создали систему проверки домашних заданий и проверочных работ на основе Canvas
- Создали сайт и удобную систему для общения с учениками
- Сделали дополнительные занятия по развитию Soft Skills, на которых помогали с постановкой целей, тайм-менеджментом и выбором дальнейшего профессионального развития. Устраивали встречи с успешными выпускниками вузов, в которые в дальнейшем хотели пройти наши ученики
- В итоге 10 наших учеников сдали экзамены по математике в среднем на 80 баллов, при этом каждому из них хватило результатов для поступления в желаемое место

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

- **Решение задачи Римана для системы уравнений Эйлера**

Данный проект реализован в рамках семинаров по курсу Вычислительная аэродинамика в задачах обтекания ЛА. В рамках данного проекта было представлено точное решение задачи Римана. А также решения, полученные с помощью таких численных методов, как метод Роу с энтропийной коррекцией, методы HLL и HLLC и схемы MUSCL.

- **Сегментация изображений с поражениями кожи**

Для решения этой задачи были использованы такие модели, как SegNet, U-Net (с разными способами up- и downsampling: maxpool/upsample, convolutions/transpose-convolutions, dilated convolutions). Также были проведены эксперименты с различными функциями потерь: бинарная кросс-энтропия, dice loss, focal loss и Tversky loss.

- **Определение тональности текста**

В данной задаче было необходимо определить к каким категориям относится комментарий: токсичный, сильно токсичный, угроза, непристойность, оскорбление, ненависть, нейтральный. Для решения данной задачи был обработан изначальный датасет: номировка классов, удаление сокращений, слов, несущих небольшую смысловую нагрузку и символов. После этого был произведен embedding с помощью word2vec и обучены модели: CNN, LSTM + CNN, Bidirectional LSTM и Bert.

НАВЫКИ

- **Технические:** Python (основной язык программирования), C++, Объектно-ориентированное программирование, Параллельное программирование, Алгоритмы и структуры данных
- **Языки:** Русский - родной, Английский - Upper-intermediate, Немецкий - A1

ЛИЧНЫЕ НАВЫКИ

- Быстрая обучаемость
- Целеустремленность
- Эффективный тайм-менеджмент
- Развитые коммуникативные навыки