# Описание УИИ

Университет Искусственного Интеллекта - ведущее образовательное учреждение в России, специализирующееся исключительно на области искусственного интеллекта. Он является самым крупным университетом по ИИ в России и странах СНГ, признанным лидером в образовании в сфере ИИ. УИИ предлагает высококачественный продукт и на протяжении пяти лет активно занимается разработками.

УИИ не имеет филиалов за границей.

Обучение в УИИ проходят студенты по всему миру.

Более 4700 студентов со всего мира выбрали УИИ для своего обучения. Они получают не только теоретические знания, но и активно применяют их в создании проектов по искусственному интеллекту. Благодаря этому, студентами УИИ было создано уже 372 проекта в области ИИ.

Университет также предоставляет консультации более чем 100 крупным и малым компаниям, помогая им реализовывать и внедрять искусственный интеллект в своей деятельности.

История УИИ

Дмитрий Романов, владелец компании, специалист по нейронным сетям. С 2003 года, получая образование в Московском Институте Электронной Техники (на 2003 год входил в ТОП-10 технических ВУЗов Москвы) в Зеленограде по специальности “Математик-программист”. Дмитрий говорит, что ему дали высокое математическое образование, которое не раз выручало его в жизни.

На данный момент, чтобы работать программистом, знать математику на высшем уровне не надо, все делают фреймворки, но для развития и улучшения IQ она обязательна.

Еще во время обучения в школе программировал на языке Pascal и C/C+.

Однажды, Дмитрий шел по Институту и в кармане у него было 10 рублей на обед. На 5 рублей Дмитрий купил Coca-Cola, что делать не рекомендует. Он шел с целью найти палатку с пирожками, чтобы съесть. И тут ему попалась палатка с большим выбором книг. И он обратил внимание на книги по нейронным сетям, знакомство с которыми произошло в 2016 году, когда они с другом ездили на лекции в МФТИ. Друг рассказал Дмитрию о нейронных сетях и он запомнил это слово. Позже, Дмитрий пришел в гости к другу и взял диск с информацией по нейронным сетям и смог больше узнать об этом. В палатке было представлено несколько книг в мягкой обложке от русскоязычных авторов, плохого качества печати, но его это не остановило. Он потратил деньги на книгу, а на следующий день купил еще 3 книги по нейронным сетям. Эти книги для него были алмазом, которые были очень интересны. Сейчас многие знания из тех книг не актуальны и устарели. Например, в книгах было много математики, алгоритм обратного распределения ошибки, как пишется градиентный спуск, радиально-базисные нейроны. На тот момент Дмитрий начал осваивать Matlab - среда программирования, язык типа Python, который позволяет интерпретатору очень легко кодить Матрицу, математику и т.д. Он был очень популярен. В Институте начался курс по моделированию на Matlab и в это же время Дмитрий начал кодить нейронные сети и это заняло у него много времени, около 1 месяца. Спросить было не у кого, кураторов не было, только книга по нейронным сетям. Для Дмитрия было счастьем, когда у него получилась первая нейронная сеть. Стоит отметить, что на то время были только полносвязные слои и генетические алгоритмы по которым купил книгу. И так прошел весь второй курс обучения в Институте. Изобрел алгоритмы кластеризации на нейронных сетях.

Позже, Дмитрий пробился в НИИ Оптико-нейронных технологий. Написал статью по нейроинформатике для главной Конференции по нейронным сетям. Параллельно генерировали сети Хопфилда и Кохонена. Работал за 800 рублей в месяц и учился в НИИ. Именно на базе МФТИ Дмитрий получил углубленные знания по нейронным сетям.

На 5 курсе Дмитрий защитил Бакалаврскую диссертацию и пошел в Магистратуру.

Устроился в Нейроботикс - компания, которая занимается технологиями и нейронными сетями. Необходимо было делать нейро-компьютерные интерфейсы, то есть чтение мыслей по энцефалограмме. Работа нравилась. Оплата 10.000 рублей в месяц. Дмитрий создавал P-300, которая позволяла без компьютерной мышки, силой мысли, печатать и Mental States BCI, которая позволяла управлять радио-машинкой с помощью мысли. Позже, на эти темы была защищена Магистерская диссертация. Выиграл конкурсы и соревнования.

Параллельно с этим Дмитрий создавал нейронные сети по распознаванию диктора по голосу, эмоций и стадий сна. Также создавал нейронные сети, которые распознавали миограмму. Датчики ставились на запястья и предплечья и они считывают сигнал, который идет по нерву. И с помощью них удалось настроить радио-машинку, которая управлялась движением рук. Тогда же были разработаны генетические алгоритмы. И так прошло более 2 лет. Также занимался спортом, выступал на чемпионатах России и Европы Мира, писал литературные рассказы и спал по 4 часа. И все свободное время кодировал нейронные сети, занимался спортом или писал рассказы. Выходной был один раз в 8 месяцев по полдня. Благодаря этому Дмитрий быстро развивался в нейронных сетях.

Позже Дмитрий отошел от нейронных сетей и увлекся C#, Wpf (все виндовые приложения разработаны) и Silverlight. За полгода дошел до Seniora. Прицельно устроился в Luxsoft - Российская международная компания. Дмитрий писал внутренние CRM. И в 25 лет зарабатывал примерно 200.000 рублей в месяц.

После долгого изучения цифр, спорта и литературы Дмитрий понял, что у него низкий уровень социализации и на несколько лет увлекся психологией. Получил психологическое образование. Прокачивал свои ораторские и организаторские навыки. Очень быстро дорос до организации психологических слетов на 1000 человек. Набрал команду в которую входило 40 человек. И начал прокачиваться в маркетинге, чтобы зарабатывать в консультировании. И началось построение образовательного процесса. Руководил созданием учебного сайта. Начал много преподавать по литературе и ораторскому искусству. Продал машину и 2 года жил на 10.000 рублей в месяц. Постоянно учился и организовывал мероприятия. В 2015 году Дмитрия заметили и пригласили стать директором крупного тренингового центра, где работало более 50 сотрудников. Начал внедрять маркетинг и стал младшим партнёром в Психологическом Университете, который оканчивал. За 5 месяцев удвоил его. Научился набирать и организовывать образование.

Наступил момент, когда Дмитрий задумался об Университете Искусственного Интеллекта. На выездном тренинге в 2017 году он поставил цель по его открытию. У Дмитрия не было команды, денег на организацию, компетенций.

В 2018 году Дмитрий прочитал книгу Илона Маска, которая вдохновила его на изменения. Он нашел деньги на запуск, команду и стал запускать. В мае-июне стал искать преподавателей и в сентябре хотел запуститься.

Пригласили внешнего преподавателя Андрея Созыкина у которого был простой курс по Keras, но он очень понятно и подробно все объяснял. И на 20 октября 2018 года предварительно поставили запуск курса и начали готовить продажи: запускали трафик, сделали видео о курсе и наняли менеджера по продажам.

Первая заявка была получена 19 августа 2018 года, тогда же был основан УИИ.

На первом курсе было 10 занятий по AI и группа из 33 человек. Проведение курса было в закрытой группе ВКонтакте. Живые вебинары. Было драйвово. необычно. Сейчас Дмитрий вспоминает это время с удовольствием. Курс прошел успешно. И приняли решение делать большой курс на 6 месяцев, который включал 26 занятий. Получили образовательную лицензию и стали прописывать программу. В настоящее время, на курсах предусмотрено любое количество студентов.

Старт курса поставили на 6 февраля 2019 года. Пригласили двух преподавателей и первых четырех кураторов. Курс проводился на образовательной платформе GetCourse.

В день начала курса Дмитрию позвонил дмитрий - один из преподавателей и сказал, что не сможет провести первое занятие. И дмитрий за 6 часов выучил первую лекцию по Python и провел живое занятие. И после этого случая Дмитрий решил сам вести все вебинары, консультации. Появились первые бизнесовые планы про квартиры, временные ряды, с Лукойлом, СК Самолет и т.д. Дмитрий вылез из маркетинга и погрузился в создание и улучшение продукта. Вел дипломные проекты, переписывал домашние задания и пересобирал весь курс.

Позже, стали появляться отдельные курсы: Python для анализа данных и AI-директор (живой курс).

## Создание контента и развитие практики

* В сентябре 2019 года стартовали первые этапы разработки.
* С сентября 2019 года по май 2020 года проводились индивидуальные занятия.
* В феврале-апреле 2020 года контент обновлялся при участии двух преподавателей.
* В апреле 2020 года состоялись первые живые занятия от разработчиков, получившие положительные отзывы от студентов, однако их продолжительность составляла 2,5-3 часа. Вебинары также сталкивались с проблемами, связанными с прерываниями на вопросы студентов и возможной потерей важной информации.
* В июне 2020 года были приняты постоянные преподаватели.
* В июне-сентябре 2020 года перешли на использование записанных видеоуроков, что существенно упростило ведение курса. Студенты получили возможность просматривать уроки в ускоренном режиме, экономя свое время, и при этом не теряя качества материала. Однако после записи более 80% контента возникли проблемы с жестким диском компьютера, и все видеоуроки были потеряны, что потребовало их повторной записи.
* Создание текстовых заданий с подробными комментариями проходило с мая по декабрь 2021 года. В этом процессе участвовала команда из 13 человек, ответственная за разработку текстовых заданий. Видеоуроки переводились в текстовый формат, затем проверялись и предоставлялись фокус-группе для получения обратной связи. После этого тексты передавались копирайтерам для улучшения описания уроков.
* С мая 2021 года и по настоящее время продолжается работа над созданием дополнительных курсов.
* В августе 2020 года была создана демо-панелька, включающая в себя 98 примеров нейронных сетей.
* С августа 2020 года по апрель 2021 года происходило разработка системы BCI (Brain-Computer Interface).
* В сентябре 2020 года были впервые привлечены аутсорсные ресурсы для участия в проекте.
* В рамках проекта были созданы курсы по организации аутсорсинга, которые помогли эффективно управлять работой с внешними специалистами.

Развитие практики:

* Наступил момент первых побед на хакатонах, которые начали аккуратно записывать в 2021 году. Заметно, что большинство победителей были гуманитариями.
* В августе появились стажировки, и Дмитрий считает их самым захватывающим моментом. Это предоставляет возможность пройти практику и получить ценный опыт.
* В сентябре 2022 года появилась возможность выкупа стоимости обучения, что вызывало некоторую тревогу, но эксперты УИИ были уверены в положительном результате. Группы стали более ограниченными и регулярными.
* Реальность показывает, как люди с нулевыми знаниями способны создать первый проект всего за 10 дней. Отведенное время для прохождения контента составляет 1,5 месяца, и это впечатляет.

Интенсивы, Terra и Фреймворки:

В период с конца 2019 года до начала 2020 года эксперты УИИ регулярно проводили вебинары, посвященные обучению. Позже появились тематические вебинары, которые позволяют углубиться в определенные темы.

В ноябре 2020 года были запущены новые интенсивные курсы, которые длились три дня, предлагая более интенсивное обучение.

Декабрь 2020 года отметился созданием Terra AI, и первая версия была запущена в октябре 2021 года. Был разработан специальный курс по Terra, открывающий новые горизонты обучения.

Непрерывное усовершенствование интенсивных курсов привело к созданию собственных фреймворков, над которыми студенты, успешно завершившие обучение, активно работают в настоящее время.

## Построение системы обучения в УИИ

Развитие системы обучения было осуществлено с учетом стратегических и практических потребностей компании.

В начале января 2019 года был реализован план по привлечению внештатных кураторов. Однако в процессе работы стало ясно, что данные кураторы не полностью соответствуют ценностям УИИ. Они работали только в свободное от других обязательств время, что приводило к частым проблемам, требующим решения. Хотя затраты на содержание внештатных кураторов были более низкими, специалисты приняли решение сфокусироваться на обеспечении качества обучения.

В июне-сентябре 2020 года УИИ осознали необходимость разработки собственной внутренней учебной платформы, учитывая разнообразный уровень подготовки студентов. За три месяца была создана базовая версия платформы с необходимым функционалом. Однако этот процесс был сложным и требовал значительных финансовых затрат, поскольку стремились реализовать все необходимые функции.

В июне 2020 года было решено перейти к работе со штатными кураторами. Это позволило создать стабильную команду, специализирующуюся на ответах на вопросы, обработке звонков, оценке качества, организации вебинаров и рассылке. В настоящее время эти функции выполняются отделом ординаторов.

В январе 2020 года была поставлена задача обеспечения гарантии трудоустройства для студентов УИИ. Это требовало разработки соответствующих процессов и поиска партнеров. Изначально студенты получали возможность трудоустроиться на аутсорсовых проектах, включая распознавание государственных номеров и обнаружение гельминтов в рыбе. Однако с течением времени отдел развивался, и компании проявляли интерес к самостоятельному трудоустройству студентов УИИ. На текущий момент, в 2023 году, отдел гарантии трудоустройства продолжает развиваться, и компании сами инициируют запросы на трудоустройство выпускников.

За что могут отчислить студентов

Студентов могут отчислить за несоблюдение условий договора (нарушение правил внутреннего порядка, нарушение конфиденциальности).

## Описание цели УИИ

“Подумай, чего ты сейчас хочешь - продавать всю оставшуюся жизнь сладкую газировку или же пойти со мной и изменить мир?” (с) Стив Джобс

Основная идея поменять рынок AI, сделать фреймворки, сделать Теrrа и много проектов. Все задачи постепенно реализуются уже в течение 5 лет. Эксперты Университета успешно реализуют свою миссию и меняют рынок AI.

В планах выйти на Мировые рынки в 2024 году.

Университета Искусственного Интеллекта приглашает студентов присоединиться к обучению и делать проекты, трудоустраиваться в крупные компании и получать множество возможностей для реализации потенциала.

Связаться можно любым удобным способом, указанным на сайте.

УИИ стремится к созиданию тысячи проектов в области искусственного интеллекта в России, и для достижения цели эксперты Университета Искусственного Интеллекта сделали выбор в пользу практической работы, отклоняясь от углубленного изучения математики. Невозможно одновременно создавать сотни проектов каждый месяц и углубленно изучать математическую теорию, поскольку это требует погружения.

УИИ - единственные у кого есть миссия в сфере ИИ.

Цель программы УИИ заключается в упрощении процесса создания и внедрения искусственного интеллекта для компаний и обеспечении легкого доступа людей к этой области. Специалисты уже активно проводят образовательные проекты, включающие качественное обучение, стажировки в крупных компаниях, использование фреймворков, а также планируется создание бизнес-клуба Business AI Club. Все это поможет освоить необходимые знания в области искусственного интеллекта и обеспечит успешную реализацию проектов.

* Большое количество фреймворков необходимо для того, чтобы создавать по 10 стажировок в месяц и увеличить их количество в несколько раз.
* Развитие Terra.
* Большое количество стажировок. На 2023 год стажировка длится 3 месяца и в ней работает группа из 10 человек и тимлид. Цель: прийти к стажировке, которая будет длится 1 месяц, в которой будет работать команда из 3-4 человек, то есть ускориться в 10 раз.
* Партнерство с компаниями для трудоустройства.
* Крутая упаковка выпускников для трудоустройства.
* Сборная на Хакатоны.
* Построение AI отделов в компаниях.

Роль УИИ - ускорять и упрощать создание типовых AI проектов.

Мечта основателя университета, чтобы нейронную сеть, например, для Ростелекома мог создать ребенок 10 лет, с помощью фреймворка.

## Факты об УИИ

Некоторые факты об Университете Искусственного Интеллекта:

Более 5000 студентов успешно прошли обучение в УИИ.

База данных УИИ содержит более 125 тем по искусственному интеллекту, включая занятия, в которых используется ноутбук для представления материала. Например, как в матрице загрузи мне Yolo V5.

Студенты УИИ заняли 13 призовых мест на крупных AI-хакатонах, причем некоторые из них достигли высоких результатов уже через 3-4 месяца обучения.

В общей сложности, студентами УИИ было разработано 493 проекта по искусственному интеллекту, преимущественно с использованием нейронных сетей и языка программирования Python.

УИИ выполнил 35 проектов по искусственному интеллекту для крупных компаний.

Более 150 студентов УИИ были успешно трудоустроены.

УИИ разработал 5 фреймворков по искусственному интеллекту, включая Terra. Фреймворк помогает упростить процесс написания кода. Например, для освоения Yolo V5 обычно требуется полгода, но благодаря разработанному фреймворку студенты УИИ могут освоить Yolo V5 за 1 месяц, а использование Terry позволяет начать создание первых нейронных сетей уже через 3-4 часа.

В команде УИИ работает около 120 человек.

УИИ предоставляет возможности трудоустройства и стажировок своим студентам.

УИИ находится на территории России, не имеет филиалов за границей, но ведет преподавательскую деятельность по всему миру.

## Компетенции

Университет обладает обширной базой контента, превосходящую величиной любые другие и доступную для подробного ознакомления на официальном сайте. В ней содержится около 160-170 курсов, включающих обучение трейдингу, работе с данными, использованию ChatGPT, PyTorch, разработке Telegram-ботов, Андроиду и интеграции.

Открытые вебинары и полноценные курсы по ИИ больше не делает никто.

Российская академия наук утвердила программу обучения. Соответствующий официальный документ размещен на сайте Университета искусственного интеллекта. Также на сайте Российской академии наук доступна информация о УИИ.

Готовятся официальные документы о том, что Университет Искусственного интеллекта - ведущее учебное заведение в России по ИИ. УИИ организует для своих студентов стажировки в ведущих компаниях России, например, в Ростелеком, в Российской академии наук, в Совкомбанке, в ГК Самолет и других крупных организациях. Это единственное образовательное учреждение в России, которое предоставляет возможность стажироваться на реальных, а не учебных проектах в крупных компаниях. УИИ разработал внутреннее HR AI агентство AI Hunter - единственное в РФ и СНГ HR-агентство, специализирующееся только на AI, и помогает выпускникам гарантированно трудоустроиться, на AI Hunter можно искать и выбирать подходящие вакансии. Студенты уже сейчас работают в Яндексе, Роскосмосе и др. компаниях.

Курсы от УИИ - уникальный продукт на Российском рынке, который специализируется только на AI

Университет Искусственного Интеллекта стремится стать плодотворной средой для возникновения новых проектов. Основатель Университета хочет видеть выполнение 1000 проектов студентами во время стажировок. Для этого выделяется значительный бюджет на разработку новых фреймворков и увеличение их числа. В области интеграции в производство уже создан фреймворк, который позволяет студентам легко внедрять несколько строк кода на серверы, например, аналогично тому, как это делается в Terry.

## Компания разработчик

Специалисты Университета пишут свои фреймворки, TerraAI Laboratory - софт, который позволяет при помощи компьютерной мышки создавать нейронные сети, ObjectDetection, U-Net сегментацию, генетические алгоритмы.

Каждый эксперт - практик с огромным опытом работы создания нейронных сетей для крупных компаний: Ростелеком, Совкомбанк, Самолёт и т.д.

## Планы УИИ на будущее

В скором времени пройдет презентация фреймворка по данным, которые сейчас в Terra, чтобы его можно было использовать на Python и быстро подготавливать любые датасеты. По фреймворку будет записан курс.

Планируется добавление AutoML во фреймворк сегментацию, создание фреймворка по автоматической интеграции в продакшн.

Выпускники УИИ вырастают до уровня профессиональных разработчиков и пишут фреймворки для УИИ.

УИИ занимается не только обучением теории, но и практикой, разработкой. Полученный опыт и знания, дают возможность специалистам разрабатывать программы и писать свой собственный софт.

## Компании, которые проходят обучение в УИИ

## В УИИ обучаются сотрудники ведущих компаний России:

* Сбербанк;
* Газпром;
* Ситилинк;
* МГТС;
* Северсталь и многие другие крупные организации.

# Отличие УИИ от других университетов

Университет искусственного интеллекта отличается от других университетов своей специализацией в области AI. Благодаря своей уникальной концентрации на AI, УИИ предоставляет учащимся широкий спектр возможностей для получения глубокого и полноценного образования в этой области.

УИИ является ведущей образовательной платформой, специализирующейся в области искусственного интеллекта, благодаря своим преимуществам предоставляет студентам уникальную и ценную образовательную среду. Выпускники УИИ обладают востребованными навыками и успешно вступают в профессиональную сферу AI.

Благодаря узкой специализации, УИИ не распыляется на другие направления и совмещает обучение и разработку.

Практически у каждой образовательной компании есть проверка домашних заданий, гибкий график обучения, бесплатные вебинары и наличие бесплатного контента, помощь в трудоустройстве, но Университет Искусственного Интеллекта имеет главные отличия:

1. Специализация в области AI: университет занимается только исследованием и обучением AI, что отличает его от других университетов, где это направление является одним из множества курсов.Узкая специализация на AI делает образование качественным, получаемые студентами знания – глубокими.
2. Разнообразие контента: УИИ предлагает самую большую базу контента в области AI, превосходящую другие образовательные платформы(более 125 тем без новых курсов);

Любое сравнение с другими компаниями, дает Университету сильные преимущества в объеме базы контента, в количестве стажировок.

База знаний УИИ насчитывает 351 занятие, 18 курсов, это в 3-4 раза больше, чем у любых конкурентов.

УИИ разработал уникальные курсы по данным, по [PyTorch](https://habr.com/ru/articles/334380/), по глубокой интеграции, по предобучению Yolo v5, по лемматизации Pymorphy2, по предобучению Embedding матриц

Большое преимущество по количеству тем по временным рядам и обучению с подкреплением, аудио и распознаванию речи (использование Tinkoff voice kit, Архитектура DeepSpeech (SpeechToText), генерации музыки, продаже проектов на заказ, интеграции в production.

Обучение AutoML. Авторская разработка: как с помощью эволюционных и генетических алгоритмов сделать автоматический подбор архитектуры нейронной сети.

УИИ постоянно пополняет библиотеки с полезными материалами: вебинары, курсы и т.д. Эксперты Университета любят то, чем занимаются и стараются постоянно пополнять базу знаний и давать все больше качественных курсов.

1. Стажировки в передовых компаниях, после которых можно получить приглашение на работу от этих компаний.

УИИ предоставляет возможность всем своим студентам проходить стажировки в передовых компаниях, что является ценным дополнением к образованию и позволяет приобрести практический опыт. УИИ сотрудничает с крупными компаниями: Сбер, ТРАНСМАШ, Первый канал, Газпром, Норникель, Читай город, МГТС, МИСиС, Takeda, Konica Minolta, МФТИ, VisionLabs, Сибур, Почта банк, Skyeng, Innopolis, Ситилинк, Утконос, Ак Барс Страхование, РАНХиГС, X5 Rental Group, Провенто, Росатом, Лидер-М, 1С-Рарус, InterService, для которых студенты и выпускники УИИ создают реальные проекты.

Миссия Университета - запускать более 100 стажировок в месяц, чтобы полностью углубиться в Искусственный Интеллект и иметь возможность влиять на рынок. В настоящее время запускается 6 стажировок в месяц.

1. Участие и успехи в AI хакатонах: студенты регулярно достигают высоких результатов и занимают призовые места на различных AI хакатонах.
2. AI реалити, на которых студенты УИИ вживую демонстрируют качество полученных навыков по созданию AI проектов;
3. Гарантированное трудоустройство и успешные кейсы: Университет гарантирует 100% трудоустройство своих выпускников и может предоставить сотни успешных примеров трудоустройства в области AI. Трудоустройством выпускников УИИ занимается собственное AI HR-агентство;
4. Разработка собственных фреймворков и сервисов: УИИ самостоятельно разрабатывает собственные фреймворки для AI и создал собственный сервис Terra AI, который упрощает создание нейронных сетей без необходимости программирования;
5. Привлечение выпускников на работу и возможность выкупа стоимости обучения: УИИ активно приглашает своих выпускников на работу и предлагает им выкупить стоимость обучения, что является уникальной возможностью для студентов получить опыт и наполнить портфолио;
6. Доступная стоимость обучения: УИИ предлагает самую доступную стоимость обучения в сравнении с другими школами, благодаря фокусу на создании качественного продукта и экспертизе;
7. Дистанционное обучение. Видеозаписи, онлайн-занятие 1 раз в неделю и текстовые интерактивные ноутбуки в Collab – более продвинутый формат: в текстовом формате изложена вся информация по урокам с ответвлениями, содержащими подробные объяснения по всем вопросам, которые возникают в процессе прохождения занятия.Также в текстовом формате детально изложена вся информация по практическим занятиям.
8. Свободный график занятий. У студентов есть возможность смотреть занятия в любое удобное время в своем темпе.

Минимум необходимо 4 часа в неделю. Желательно уделять учебе 10-20 часов в неделю, 2-3 часа в день для того, чтобы быстрее закончить обучение и трудоустроиться;

1. Возможность проходить обучение с любого устройства. Для обучения необходим любой ПК/ноутбук, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет и браузер. Устанавливать и покупать ничего не нужно. Обучение проходит в Google Colab. Не нужно покупать видеокарту.

В реальной работе видеокарта понадобится, но её предоставляет работодатель. Если проект делается на заказ, то это входит в бюджет проекта;

1. Собственная учебная платформа стоимостью 10 млн. рублей, которая разрабатывалась 2 года, для эффективной организации обучения. На платформе представлены бонусные материалы, динамика по проектам, библиотека, новости, напоминания, ответы на вопросы, прогресс обучения, рейтинг, чаты и т.д.

Вся информация по теоретической и практической части занятий изложена в нескольких ноутбуках.

Информация изложено детально – с разделами и подразделами.

Все тексты проверены нейронщиками и копирайтерами.

К каждому заданию есть домашние задания.

Платформа позволяет проходить обучение и выполнять практику с мобильного устройства;

1. Чат с кураторами;
2. Заморозки до 2 месяцев;
3. УИИ предоставляет значительно больше бесплатных материалов, чем конкуренты, что позволяет слушателям подробно ознакомиться с материалом, прежде, чем начать обучение;
4. УИИ преподает для студентов самые передовые знания: YOLOv3, YOLOv4, YOLOv5, PoseEstimation, SR GAN (super resolution GAN), DeepSpeech (speech-to-text), DeepVoice (text-to-speech), Bert, GPT-2, GPT-3 и не только. В ближайшее время стартует запись курса с VizarLabs, где представленная информация будет намного дальше всего рынка. УИИ преподает студентам самые передовые знания. У конкурентов и youtube менее 50% программы УИИ;

Для AI разработчика очень важно изучать все новое, находиться на волне самых современных технологий.

Миссия УИИ – создавать контент, материалы, фреймворки, которых нет ни в закрытых, ни в открытых источниках, ни на других курсах.

Скорость изменения технологий выросла.

Нейронщики УИИ передают самые актуальные знания студентам.

Задача студентов – впитывать эти знания и получать от этого процесса удовольствие.

1. УИИ создал один из ведущих в мире zero-code AI софтов – это программа, которая позволяет создавать нейронные сети с помощью мышки полностью без программирования. Здесь УИИ конкурирует с Microsoft, Google и Apple.

Проект создавали выпускники УИИ, нанятые в штат.

Чтобы создавать подобные проекты надо обладать топовым уровнем компетенции;

1. УИИ создал единственный в России демо-сайт с AI проектами.

Выпускники УИИ создали уже 471 проект;

1. УИИ занимается трудоустройством только AI специалистов, в отличие от конкурентов, поэтому имеет возможность подбирать хорошие вакансии для выпускников;
2. УИИ – единственная учебная платформа, которая позволяет студентам создавать реальные проекты во время обучения. Благодаря этому, на выходе выпускники получают новую профессию и осуществленный ими AI проект, который позволяет сделать портфолио выпускника привлекательным для работодателей;
3. Выпускники УИИ получают большое количество готовых исходников на всевозможные темы по AI, которые помогают им в работе. Кроме того, УИИ пишет свои фреймворки, которые значительно упрощают рабочий процесс AI специалистов. Например, генетические алгоритмы позволяют всего в 7 строчек кода полностью автоматически подобрать архитектуру нейронной сети без нескольких недель экспериментов;
4. Для успешного прохождения обучения не нужны математические знания и навыки программирования. Все материалы в библиотеке. Люди без математических знаний и навыков программирования успешно создают за неделю нейронные сети.

Совсем скоро не надо будет программировать, все необходимое будет в библиотеках. Не стоит путать 2 разных профессии. Например, водитель и автомеханик – это две разные профессии, поэтому будет ошибкой объединить их в одно название. Автомобилисту совсем не обязательно знать устройство автомобиля, чтобы водить машину. Таким образом, нейронщику не обязательно знать математику.

Более 6000 студентов начали изучение AI с нуля. 80% студентов никогда не были программистами и не работали с AI технологиями. Многие студенты до обучения работали в гуманитарных областях: тренер, продавец-кассир, фотограф стоматолог, рекламный агент, судебный пристав, то есть у них нет опыта программирования.

На обучении студенты изучают Python, учатся писать нейронные сети, обучаются собирать базы и интеграции в Prodaction с полного нуля.

После обучения, студенты добиваются крутых результатов в крупных компаниях и выходят на высокий, стабильный заработок.

Таким образом, если человек нацелен на получение новой профессии, УИИ дает все возможности, выстраивает программу и преподает материал так, чтобы студенты могли успешно его освоить.

1. УИИ занимается разработкой AI проектов для бизнеса на заказ, консультированием компаний в области AI. Уже создано 30 проектов по AI в России. Цель – создать 200 проектов, в которых будут участвовать по 2 студента в неделю.

## Сравнение базы контента по AI УИИ с конкурентами

УИИ предоставляет студентам самую большую базу учебного контента. Ни у одного конкурента нет такого разнообразия тем для обучения. Ближайший конкурент почти в 2 раза отстает от УИИ по количеству учебных материалов.

УИИ – 125 тем

Школа анализа данных – 67 тем

​​OTUS – 58 тем

GeekBrains – 45 тем

KARPOV COURSES – 44 темы

Smil and Learn – 41 тема

DeepLearning.AI – 40 тем

Coursera – 39 тем

Datacamp – 38 тем

SkillFactory – 37 тем

Высшая школа экономики – 30 тем

Skillbox – 27 тем

Нетология – 22 темы

Яндекс Практикум – 20 тем

Bloom Institute of Technology – 14 тем

Сравнение стоимости обучения

УИИ считает своей главной задачей – распространение качественных знаний об AI, поэтому цены на обучение не будут подниматься до уровня конкурентов, чтобы как можно больше людей смогли позволить себе войти в мир AI, пройти лучшее обучение в УИИ и получить все самые необходимые знания.

В УИИ на тарифе “Продвинутый”, длительность обучения 3 года и 8 месяцев ( 44 недели). Стоимость 149.900 рублей. Плюс 2 курса (13 недель) в подарок.

В Skillfactory такой же объем обучения (44 недели) стоит 600.000 рублей.

В ШАД предлагает 2 года обучения за 600.000 рублей.

В GeekBrains 2 года обучения за 320.000 рублей.

Курсы по AI с гарантией трудоустройства, после которых выпускники начинают зарабатывать, стоят дешевле, чем курсы по игре на барабанах или по рисованию.

Курсы по бизнесу могут стоить 1 500 000.

Обучении УИИ намного качественнее и доступнее по цене, поэтому люди, после сравнения с другими площадками для обучения, выбирают УИИ.

Узнаваемость УИИ и огромная посещаемость открытых вебинаров дают возможность затрачивать меньше средств на маркетинг и продвижение курсов в Интернете, благодаря чему получается удерживать самые выгодные цены на рынке по обучению ИИ.

УИИ сохраняет доступные цены на обучение, потому что привлекает разработчиков из числа выпускников для создания новых проектов. УИИ не хочет терять людей, у которых есть потенциал быть хорошим разработчиком, но они не могут позволить себе обучение из-за завышенной цены.

# Обучение

Базовое обучение Университета Искусственного Интеллекта включает в себя следующее:

* Продолжительность обучения от 7 месяцев на тарифе “Базовый”. На тарифе "Продвинутый" программа расширяется до 3 лет и 8 месяцев.
* Поддержка команды Университета в течение 7 месяцев.
* Гарантия трудоустройства после успешного окончания программы.
* Помощь в реализации собственного проекта.
* Индивидуальный куратор, обеспечивающий поддержку и руководство.
* 4 стажировки в реальных компаниях, позволяющие получить практический опыт.
* Выдача сертификата, подтверждающего успешное прохождение программы.
* Сообщество единомышленников, объединенных в Telegram-группу, в которой участвует более 1000 человек. Старшие участники проводят вебинары и сопровождают младших в их обучении. Вместе они принимают участие в хакатонах и других мероприятиях.

Для получения сертификата или диплома УИИ (по желанию студента диплом можно получить за дополнительную стоимость 20.000 рублей) студенты сдают экзамены.

Если студент не сможет сдать экзамен с первого раза, ему предоставляется вторая попытка через месяц после экзамена.

Обучение проходят студенты со всего мира.

## Цели обучения

* Трудоустройство - достойная зарплата, удаленная работа, творчество, свободный график, востребованная профессия;
* Создание проекта - проект от компании, автоматизация работы (своей,коллег, подчиненных), хобби для своего удовольствия, например - универсальный конструктор опросов с возможностью прохождения на различных устройствах, база данных для проектов по машинному обучению, система идентификации пунктов сдачи-приемки природного газа в странах Европы, веб-сайт “MetaPoet” - сервис для чтения, прослушивания и анализа стихов, интернет-магазин VR-шлемов, веб-платформа для онлайн-курсов.
* Разработка на заказ.

## Темы на обучении

Во время обучения в УИИ, студенты проходят следующие темы, которые изучаются на Keras с написание сеток:

* Компьютерное зрение (VC). Классификация, сегментация изображений. Object Detection на изображениях, Object Detection на видео. Технология треккинга, Предобученные Yolo v5, Библиотека MediaPipe, выделение палитры цвета глаз, классификация видео, применение библиотеки OpenCV, обнаружение дубликатов, поиск по подобию.
* Обработка естественного языка (NLP). Классификация текстов, чат-боты, GPT3, ChatGPT, трансформеры и т.д. Рекуррентные сети (GRU, LSTM), Классификация текстов, Модель Seq-2-Seq, Механизм Attention (сети с вниманием), механизм Transformers Text2Image - создание картинки по тексту, GPT (языковое моделирование) - топовая языковая нейронная сеть от OpenAI, сегментация текста GENSIM - создание предобученных Embedding матриц.
* Временные ряды (TS). Прогнозирование трендов и классификация временных рядов, TimeseriesGenerator - генератор временного ряда.
* Обучение с подкреплением (RL). Обучение на интерфейсе разнообразных мини-электронных игрушек с подкреплением. Алгоритм Q-learning, Алгоритм Reinforce, Q-learning с приоритизированным буфером памяти, работа с OpenAI Gym.
* Аудио и распознавание речи (S2T) Спектры, мелкофициенты, классификация аудио, распознавание и генерация речи с помощью библиотек. Обработка аудио, спектры и MEL коэффициенты, распознавание голосовых команд архитектура DeepSpeech (SpeechToText), библиотека Google Text To Speech. Использование Tinkoff VoiceKitр, разделение аудио-сигналов, Geometry Estimation - оценка геометрии помещения по звуку.
* Генеративно-состязательные сети (GAN) Нейронные сети, которые генерируют. Генерация музыки, Фреймворк Chainer Автокодировщики AE, VAE, CVAE, колоризация изображения, SuperResoltionGAN, Архитектура Pix2Pix, Архитектура CycleGAN, Архитектуры WGAN, WGAN GP(Gradient penalty), Архитектура BEGAN, предсказание следующего кадра на видео (ConvLSTM), генерация музыки, Stable diffusion и DALL-E - топовые сети для генерации изображений из текста, перенос стиля (A Neural Algorithm of Artistic Style),

LeakGan и SeqGAN для генерации текста.

* Классическое машинное обучение (ML). Метод k-Nearest Neighbors, бинарная классификация, классификаторы Байеса, метод опорных векторов (SVM), линейные модели, задачи регрессии, градиентный спуск, бустинг, случайный лес,ансамблевые модели: bagging, boosting, stacking, кластеризаци, алгоритмы t-SNE, k-MEANS, DBSCAN, NLP: Named Entity Recognition, text summarization, рекомендательная система Collaborative Filtering (Memory-Based CF, Model-Based CF) NLP: Bag Of Words,NLP: tf-idf. модели Word2Vec, Fasttext, Glove.
* Генетические алгоритмы (GA) 2 занятия как создавать нейронные сети с помощью генетики и 4 дополнительных курса по генетике, которые включают продвинутые темы. Генетические алгоритмы для нейронных сетей, генетические алгоритмы для предобработки данных, миграционная модель, символьная генетика, отрисовка графов Graphviz, среда разработки DEAP для реализации эволюционных алгоритмов.
* Управление AI проектами и продажи на заказ. Выбор применения AI в компании, разбор 100+ примеров внедрения AI, сбор датасетов для обучения AI, управление AI проектом, вычислительные мощности, видеокарты (GPU), продажа AI проектов на заказ, оценка стоимости AI проекта, юридические вопросы продажи AI проектов.
* Интеграция в Production. Квадрокоптеры и самые сложные ситуации. Основы интеграции в production, веб сервисы, библиотека Streamlit, библиотека Requests, обращение к модели по API, конвертация моделей нейронных сетей под приложения C++ , библиотека keras2cpp, Docker-контейнеры (модуль argparse), многопоточность - DataParallel (DP), ONNX, Apache Arrow.
* Основы нейронных сетей: основы Python, теория обучения нейронных сетей,

полносвязные нейронные сети, обучающая, проверочная и тестовая выборки, классификация и регрессия, объектно-ориентированные концепции и терминология, работа с файлами, кодировки, сериализация данных, json, генераторы списков, тернарные операторы, исключения, декораторы, REST запросы с requests, работа с API, основы HTML/CSS. Bootstrap парсинг HTML, создание ботов для Telegram,Веб-сайт на Flask. MVC, основы реляционных баз данных. Sqlite, PostgreSql, Object Relational Mapping (ORM), SQLAlchemy, веб-сайт на Django, Django ORM MVT. Django Forms,Git - контроль версий, библиотека «pyAutoGUI», библиотеки Python для создания игр.

* Прочие темы: трансформер BERT, языковое моделирование: N-грамм, сиамские сети Криптография/блокчейн, курс по беспилотным технологиям, Vision Transformer (ViT), Regularization (регуляризация), ML. регуляризация регрессии: Ridge, LASSO и Elastic net., задачи ранжирования, сновные методы трёхмерной реконструкци изображений.

Что необходимо для поступления в УИИ.

В УИИ нет вступительных экзаменов.

Для поступления в УИИ не нужно сдавать вступительные экзамены. Учебная программа рассчитана на студентов с разными уровнями подготовки и позволяет освоить знания по УИИ любому желающему.

Для того, чтобы приступить к обучению, необходимо выбрать подходящий курс или тариф и заключить договор на обучение.

В случае возникновения трудностей с выбором курса или тарифа, можно проконсультироваться с менеджером, который поможет подобрать наиболее оптимальный вариант обучения.

## Описание основных курсов УИИ

В УИИ выделяют основные направления для студентов под которые создаются курсы. Это помогает готовить востребованное обучение и высококвалифицированных специалистов.

Все курсы составлены на русском языке. Для успешного прохождения обучения и дальнейшего трудоустройства не нужно знание английского языка.

Основные курсы УИИ:

### Курс “Компьютерное зрение (Машинное зрение)”

* Курс “Синтаксис Python”

### Курс “Глубокая математика”

* Курс “AI директор”

### Курс “Python для анализа данных”

* Курс “Terra AI”

### Компьютерное зрение (Машинное зрение)

Компьютерное зрение - самая популярная область AI на данный момент.

Примерно 30% всех заказов связаны с компьютерным зрением, так как большое количество бизнесов работают с фото и видео. В перспективе, компьютерное зрение возможно внедрить в 30-40% всех компаний.

Среди основных задач компьютерного зрения выделяют:

* Классификация по фото (самая простая задача): эмоции, заболевания, монеты и т.д.
* Регрессия, то есть сопоставление данных с числом. Например: определить возраст по фото, оценить стоимость квартиры, машины по табличным данным
* Сегментация, то есть обведение предметов на изображении по контуру. Например: сегментация деталей интерьера, сегментация людей на фото для того, чтобы поменять фон, сегментация бактерий, сегментация аварии по видеорегистратору и т.д.
* Object detection, то есть обведение нужного объекта. Например: обнаружение оружия, мусора, свободных мест на парковке, деталей документа, лица человека, логотипов, дефектов дорожного покрытия, людей в инфракрасном спектре, диких и потерявшихся животных в городской среде или вблизи человеческого жилья, опасных предметов в багаже, номеров машин по снимку.
* В обнаружении движущихся предметов есть подзадача - Traking, то есть слежение за движущимся объектом, чтобы с помощью алгоритма Traking отследить его перемещение. Например: обнаружение возгорания, отслеживание автомобилей на трассе, учет количества пассажиров автобуса, подсчет количества человек в очереди, распознавание объектов в боях UFC, распознавание дорожного полотна, людей с сумками и без в аэропорту. УИИ - единственная учебная платформа в РФ, которая преподает обучение по Traking.

Для разработки проектов при помощи компьютерного зрения требуется

* Большой набор компетенций, которые студенты приобретают во время обучения в УИИ. Например, архитектуры для обнаружения объектов - Yolov3, Yolov4, Yolov5 и енетические алгоритмы - эволюционные моделирования, выбор лучших ботов для решения задачи. УИИ разработал генетический алгоритм для сбора нейронных сетей.
* Мощная видеокарта (16-24 ГБ). Видеокарту для обучения предоставляет Google Colab. В процессе работы стоимость видеокарты прибавляется к стоимости проекта для компании.

На данный момент УИИ использует такие библиотеки по нейронным сетям, которые облегчают работу над проектом: Keras, PyTorch и TensorFlow. Для интеграции необходимо выложить нейронную сеть на сервер и сделать Api.

Навыки, которые необходимы специалисту по нейронным сетям

* знание архитектуры и умение экспериментировать
* решение сложных задач
* интеграции в Production
* управление созданием датасета
* понимание видеокарт
* управление проектами
* Zero-code AI софтов - это программа, которая позволяет создавать нейронные сети с помощью мышки полностью без программирования, разработанная УИИ.
* продажи проектов (умение разговаривать с бизнесменами на одном языке для понимания их потребностей)

Компьютерное зрение в иностранных стартапах применяется достаточно давно. С его помощью были созданы: автопилоты Tesla, распознавание кошек для пропуска в домик для кошек, распознавание состояния здоровья кошек по фото (Китай), создание 3D модели комнаты по 360` фотографии, определение 3D позы человека по 2D изображению, поиск паразитов в улье, определение глубины в видео для того, чтобы рассчитать расстояние для объектов.

Проекты, которые выполнили студенты УИИ при помощи компьютерного зрения: автоматическая сегментация лиц по фото без разметки базы, распознавание дефектов с/х полей по видео с дрона, типирование по соционике по фото и по фрагменту текста, определение заболеваний с/х растений, определение рака молочной железы по рентгену, распознавание брака металлоконструкций, распознавание коров на видео, распознавание штампов литых заголовков, классификация стоимости сделанного ремонта по фотографии квартиры, определение навигационных параметров космического корабля с помощью искусственных нейронных сетей,идентификация маневров транспортного средства, обнаружение людей на набережной, классификация кожных заболеваний по изображению.

Темы занятий:

* Введение в машинное обучение, метод k-Nearest Neighbors.

Вводный урок, в котором рассказывается, что такое классическое машинное обучение.

* Метрики в задачах бинарной классификации, классификаторы Байеса.
* Метод опорных векторов (SVM), предсказание вероятности принадлежности к классу.
* Линейные модели, задачи регрессии.
* Решающие деревья, случайный лес, градиентный бустинг.

В данном уроке представлены два типа алгоритмов: решающие деревья (решение задачи обучения с учителем) и случайный лес (множество решающих деревьев). В качестве практикума используется база для обнаружения мошеннических операций по кредитным картам от клиентов Telecom.

* Ансамблевые модели: bagging, boosting, stacking. Эффект переобучения градиентного бустинга.

В данном занятии представлены метод - методы, где несколько моделей (часто называемых "слабыми учениками") обучаются для решения одной и той же проблемы и объединяются для получения лучших результатов.

* Снижение размерности набора данных, методы решения задачи кластеризации.

В данном занятии обсуждается один из способов обработки данных, такой как уменьшение размерности, а также, задачи обучения без учителя с помощью кластеризации.

* Решение NLP задач: Named Entity Recognition and text summarization. Часть 1.

Первое из занятий по решению задач естественного языка. В нем обсуждается что такое NLP задача и способ обработки текстовых данных

* Решение NLP задач: Named Entity Recognition and text summarization. Часть 2.

Данное занятие продолжение предыдущего урока. Студент познакомиться с задачей поиска именованных сущностей (NER) и обобщения текста (text summarization).

* Подходы к построению рекомендательных систем.

Заключительное занятие, в котором будет рассмотрены виды рекомендательных систем.

* В завершении курса каждому участнику необходимо будет построить свою модель на выбор, с развертыванием ее в продуктиве.

Синтаксис Python

Темы занятий:

* Знакомство с основными конструкциями языка, типами данных и правилами написания простейших программ.
* Библиотеки Pandas и Matplotlib.

Изучение начального представления об инструментах библиотеки pandas. Формирование навыка загрузки, обработки и трансформации данных в таблицах pandas.

* Введение в нейронные сети. Линейный слой (Dense).

Создание простейшей нейронной сети с помощью библиотеки Keras.

* Обучающая, проверочная и тестовая выборки. Переобучение НС.

Студенты научатся более грамотно оценивать нейросети.

* Сверточные нейронные сети.

Студенты узнают наиболее эффективный способ обработки изображения и научатся эффективно решать задачи компьютерного зрения.

* Модули. Интеграция нейронной сети на ДЕМО-ПАНЕЛЬ.

Разбор принципов организации программ в модули. На основе изученного материала студенты сформируют модули для размещения на демо-панеле УИИ.

* Обработка текстов с помощью нейронных сетей.

Повтор принципов работы нейросетей. Решение задачи обработки естественного языка с помощью нейронных сетей.

* Рекуррентные и одномерные сверточные нейронные сети.

Обучение обрабатыванию текста на естественном языке, учитывая контекст. Понимание принципов работы рекуррентных нейронных сетей, и чем он лучше стандартных подходов (Bag of Words/Embedding). Повторение измерения размерностей.

* Библиотеки Pandas и Matplotlib.

Студенты усвоят понятие таблицы pandas, научатся читать данные из файлов, манипулировать значениями в ячейках, осуществлять срезы, отбор данных, определять пропуски и заполнять их, а также вычислять описательные статистики данных в таблице.

* Решение задачи регрессии с помощью нейронных сетей.

Знакомство с новым методом моделированием как регрессия.

* Обработка временных рядов с помощью нейронных сетей.

Студенты научатся правильно создавать выборки для подачи в модель. Узнают, какие архитектуры сетей можно использовать для прогноза временных рядов.

* Обработка аудиосигналов с помощью нейронных сетей.

Студенты научатся извлекать полезные признаки из аудио. Строить модели, на вход которой будут приходить параметры аудио.

* Архитектура автокодировщика (Autoencoder).

Изучение темы автокодировщик, как и где их применять и для чего они нужны. Знакомство с новой архитектурой нейронных сетей.

* Сегментация изображений.

Занятие поможет разобраться, что такое сегментация изображений. Какая используется архитектура. Как готовить датасет для подачи в модель..

* Создание простого веб-сервера и настройка параметров работы.

Знакомство с сервисом Heroku. Бесплатный веб-сервис, предоставляющий услуги по созданию, развертыванию и внедрению готовых ML-решений.

* Библиотека requests. Обращение к модели по API.

Знакомство с проколом REST, изучение библиотеки requests, разворачивание веб-сервера с работающей нейронной сетью и обращение к модели по API.

* Вариационные автокодировщики.

Зачем они нужны, какие проблемы решают, и чем отличаются от обычных автокодировщиков.

* Генеративно-состязательные сети.

Знакомство с новой архитектурой: генеративно-состязательные сети и понимание, как с их помощью можно из шума генерировать осмысленные картинки.

* Обработка текста. Модель Sequence-to-sequence.

Изучение преобразования последовательность-последовательность. Рассмотрение составных частей seq2seq модели: encoder и decoder. Разбор задач seq2seq и готовых реализаций по этим задачам. Мини-проект: написание переводчика

* Обработка текста. Механизм Attention (Сети с вниманием.

Изучение понятия «внимание» в нейросетях. Разбор принципов работы attention в задачах seq2seq.

* Обработка текста. Механизм Transformers.

Основы построения трансформеров, принцип организации и функционирования основных блоков

* Обучение с подкреплением. Введение. Алгоритм Q-learning.

Разбор базового алгоритма обучения с подкреплением - Q-learning. Разбор базового алгоритма обучения с подкреплением - Q-learning.

* Обучение с подкреплением.

Политические методы обучения, алгоритм Reinforce. Рассмотрение вопросов связанных с алгоритмами Police Gradient.

* Обучение с подкреплением.

Сети с преимуществом, улучшенный алгоритм Q-learning. Углубленное изучение алгоритма Q-learning. Рассмотрение идеи дуэльных моделей.

* Обнаружение объектов (Object Detection). Модель YOLOv3.

Формирование и классификация bounding box-ы. Разбор архитектуры YOLOv3.

* Обнаружение объектов (Object Detection). Модели YOLOv4, RetinaNet.

Знакомство с архитектурами YOLOV4, RetinaNet.

* Обнаружение объектов. Технология треккинга объектов.

Изучение основных идей, заложение в этой технологии а также разбор на практике инструментов для решения поставленной задачи.

* Генетические алгоритмы. Введение. Базовые принципы.

Знакомство с общими понятиями генетического алгоритма и теорией эволюции, на основе которой строятся все генетические алгоритмы.

* Генетические алгоритмы. Подбор гиперпараметров нейронной сети.

Знакомство с принципами подбора гиперпараметров с помощью генетических алгоритмов.

* Алгоритмы кластеризации данных.

Знакомство с одной из задач классического машинного обучения - кластеризацией - с помощью метода K-Means.

* Обработка аудио. Распознавание речи (SpeechToText).

Знакомство с методами распознавания речи при помощи языка Python.

* Обработка аудио. Технология TextToSpeech.

Знакомство с принципами синтеза речи.

* Интеграция. Конвертация моделей нейронных сетей под приложения C++.

Знакомство с библиотеками и инструментами глубокого обучения на языке C++.

* Интеграция. Docker-контейнеры.

Знакомство с функционалом и возможностями Docker-контейнеров.

* Интеграция. TensorFlow Serving.

Изучение особенностей строения и функционирования TF Serving.

* Интеграция. Аренда сервера для обучения: разворачивание и настройка.

На занятии рассматриваются вопросы создания и обучения нейронных сетей средствами языка с++, а также способы организации связи между с++ и Python'ом

* GAN. Архитектура Pix2Pix.

Закрепление основ генеративно-состязательных сетей, погружение в теорию GAN'ов. Участники изучат принципы построения архитектуры Pix2Pix, более глубоко изучат теорию сверточных нейронных слоев

* GAN. Архитектура CycleGAN.

В рамках данного занятия участники изучат одну из самых популярных архитектур генеративно-соятзательных моделей: CycleGAN..

* GAN. Архитектуры WGAN и WGAN GP.

Занятие посвящено архитектуре WGAN, реализующей альтернативный подход в работе дискриминатора.

* GAN. Предсказание следующего кадра на видео (ConvLSTM). Разбор слоя ConvLSTM.
* Генетические алгоритмы. Углубленная теория.

Устройство естественного отбора в природе и перенос идеи в компьютерную модель..

* Генетические алгоритмы. Миграции.

Миграционные модели в природе и их реализация в компьютерную модель.

* Генетические алгоритмы. Символьная модель.

Построение генетических моделей на базе символьных данных. Символьная генетика - это мощный инструмент поиск зависимостей в данных.

* Генетические алгоритмы. Пакет DEAP.

Использование готовой библиотеки для построения генетических алгоритмов. DEAP - это среда разработки Python для реализации эволюционных алгоритмов.

### Глубокая математика

Темы занятий:

* Введение. Модель нейрона МакКалока-Питца.
* Алгоритм линейной организации.
* Метод обратного распространения ошибки.
* Алгоритмы обучения.
* Алгоритмы классификации.
* Методы редукции пространства признаков.
* Сверточные сети.
* Проблемы сверточных сетей.
* Рекуррентные модели и нейронные сети (RNN).
* Самоорганизация. Машина Больцмана.

### AI Директор

Темы курса:

* Где применить AI в своём бизнесе.

Студенты узнают все основные области применения AI в различных сферах бизнеса: производство (заводы, конвейеры), фармакология, маркетинг и продажи, СМИ и т.д.

* Что такое нейронные сети и как они работают.

На занятии подробно разбирается, как устроены нейронные сети, как они обучаются и за счет чего могут решать задачи.

* Найм AI-разработчиков. Студенты в рамках курса “AI Директор” узнают как нанимать AI-разработчиков, по каким ключам их искать на hh, на какие компетенции обращать внимание, как собеседовать.
* Управление AI-проектом, расчёт сроков и рисков, сбор базы.

На этом занятии разбирается, как устроен AI-проект, почему он кардинально отличается от стандартных IT-проектов, как сделать максимально быстрое и дешёвое тестирование, сработает ли AI в вашей нише, как рассчитать сроки и риски по AI-проектам (они выше, чем в любой другой сфере, AI-решения пока слабо предсказуемы).

* Вычислительные мощности и интеграция AI в вашу IT-систему.

Студенты узнают как получить хорошие вычислительные мощности бесплатно от Google и в каком случае это может быть выходом. А также как интегрировать AI в вашу текущую IT систему: будь то 1C, самописная программа, сайт, мобильное приложение или полностью автономная система, которая управляет, например, буровой установкой.

* Продвижение AI-стартапа.

Студенты узнают какие есть области для создания AI-проектов и какие из них востребованы, как правильно организовывать AI-стартап и где взять на него ресурсы (деньги, разработчиков и т. д.).

### Python для анализа данных

Темы курса:

* Язык Python. Установка среды разработки. Основы работы в Jupyter notebook.

В уроке разбираются преимущества и недостатки языка Python в сравнении с другими языками программирования. А также, почему Python в настоящий момент является наиболее популярным языком в анализе данных и машинном обучении.

* Синтаксис Python, Коллекции и управляющие структуры.
* Функции, модули и исключения.
* Работа с командной строкой и файловой системой.
* Мат.дисциплины в анализе данных и применение массивов.
* Библиотека scipy и решение задач из различных мат.областей.
* Библиотека pandas. Возможности библиотеки.
* Библиотеки Matplotlib и Seaborn.
* Построение конвейера обработки данных.

На занятии рассматривается процесс подготовки и анализа данных для модели машинного обучения.

Преподаватель: Сергей Кузин

### Описание курса “Python-разработчик Орлова”

Язык программирования Python является одним из самых популярных языков программирования на сегодняшний день.

Программа курса предполагает углубленное изучение языка программирования Python в течение 32 недель. Знаний, полученных на курсе достаточно, чтобы изучить Python и начать работать.

Темы курса:

* Введение в курс. Настройка рабочей среды, знакомство с популярными библиотеками.

Установка python Выбор и установка ide Варианты запуска программы Использование pip для установки необходимых библиотек Работа в виртуальном окружении Демонстрация работы requests, Flask, pytest.

* Основы python. Переменные, ввод / вывод, условия, циклы.

Основы любого языка программирования Переменные, типы данных, приведение типов Ввод, вывод в терминал. Условия, цикл.

* Последовательности. Строки, списки, множества, словари.
* Функции в Python.
* Модули и пакеты.
* Использование сторонних библиотек и создание своих собственных Импорт данных Система контроля версий git и github, pull requests.
* Тестирование функций с pytest. Варианты тестирования. Плюсы и минусы библиотеки pytest. Написание тестов для функций.

Автотесты давно стали стандартом профессионального программирования. Варианты тестирования. Плюсы и минусы библиотеки pytest. Написание тестов для функций.

* Работа с файлами. Кодировки, сериализация данных, json.

Формат json является основным стандартом передачи данных. Сохранение данных в файл применяется практически во всех крупных программах Чтение и запись в текстовый файл Сериализация Формат json

* Генераторы, тернарные операторы, исключения, декораторы.

С помощью тернарных операторов и генераторов можно писать более читаемый и быстрый код. Исключения позволяют обрабатывать возможные ошибки в процессе выполнения программы. Декораторы позволяют быстро добавить новые возможности в функцию

* Основы объектно-ориентированного программирования. Принципы ООП. Введение в ООП, основные понятия Принципы ООП Методы доступа.
* Тестирование классов с unittest, pytest.

Библиотека unittest является классической и используется как основа для тестирования в Django Написание тестов для классов с pytest, unittest Создание начальных данных

* ООП. Магические методы, утиная типизация, статические методы.

Использование магических методов в python позволяет сделать код более читаемым и удобным, а также задействовать утиную типизацию Основные магические методы Утиная типизация Статический метод и метод класса

* REST запросы с requests. Работа с API.

Начало работы с API с помощью библиотеки requests Http и REST-запросы Разбор темы на примере api для github и hh

* Основы HTML/CSS. Bootstrap.

Знание html / css позволит понимать работу frontend-части веб-приложения. Знание bootstrap позволит быстро создать адаптивный дизайн для сайта Основные элементы html / css Использование bootstrap Создание интерфейса для нашего API

* Парсинг HTML.

Не у всех сайтов есть удобный api, поэтому часто приходится парсить разметку html. Парсим html с beautifulsoup

* Создание ботов для Telegram.

Написание ботов на python является популярной темой, как для сотрудников фирм так и для фрилансеров. Разбираем как писать бота на примере бота для Telegram

* Веб-сайт на Flask. MVC.

Введение в написание веб-приложений Паттерн MVC как стандарт для веб-приложения Flask, view и templates, передача данных в шаблон, рендеринг шаблонов

* Основы реляционных баз данных. Sqlite, PostgreSql.

Реляционные базы данных являются основным инструментом для хранения данных на веб-сайте

* Object Relational Mapping (ORM), SQLAlchemy.

Технология ORM позволяет разработчику забыть про sql и "говорить" с СУБД на python, а также переходить с одной базы данных на другую без изменения кода запросов. Введение в ORM. Библиотека SQLAlchemy. Модели данных, запросы.

* Множественное наследование, дескрипторы, метаклассы, слоты.

Множественное наследование часто используется в Django проектах, так же как дескрипторы и метаклассы. Вопросы на эти темы часто задают на собеседованиях. Разбираем теорию и варианты использования

* Веб-сайт на Django. Django ORM.

Django является самым популярным веб-фреймворком, благодаря функциям "из коробки" и множеству сторонних библиотек. По структуре Django похож на Flask, поэтому изучение его основ теперь не составит труда. - Установка и настройка Django - Django ORM, миграции

* MVT. Django Forms.

Взаимодействие с пользователем на сайте Передача данных из view в template Django Forms

* Class-based views (CBV). Mixins. Наследование моделей.

Слой view в Django обычно реализуют на классах, а не на функциях. Это позволяет задействовать все преимущества ООП. CBV, наследование моделей

* Работа с пользователями. Регистрация, авторизация, система прав.

Практически во всех современных сайтах есть возможность авторизации и регистрации, а также личные кабинеты и разграничения доступа Использование и расширение стандартной модели пользователя Регистрация и авторизация Права пользователей и групп

* Тестирование в Django и Flask. Генерация данных с mixer.

В тестировании веб-приложений есть своя специфика. Тестирование приложений на Django и Flask. Тесты для методов моделей и view

* Запросы в django orm.

Разбираем инструменты Django для решения небольших повторяющихся задач. Постраничный вывод. Фильтрация данных в шаблоне. Общие данные на страницах. Одинаковые запросы к базе данных и др.

* Пагинация, шаблонные фильтры, сигналы. Менеджеры и магические методы моделей. Контекстные процессоры.
* Оптимизация сайта на Django. Основные инструменты, кэширование. Основные команды linux.

При первом варианте реализации, часто сайт работает не оптимально. В самом худшем случае страницы грузятся слишком долго и сервер не может обрабатывать запросы от нужного количества пользователей. Профилирование сайта с django-debug-toolbar. Основные инструменты оптимизации, кэширование. Основные команды linux.

* Развертывание сайтов на Flask, Django. Wsgi, gunicorn, nginx. Безопасность.
* Развертывание. Часть 2.

Настраиваем nginx и gunicorn

* Введение в веб-сервисы. Django REST Framework.

Микросервисная архитектура Отличие веб-сервиса от веб-сайта Создание веб-сервисов с django-rest-framework Авторизация, получение данных

* Создание веб-сервиса. Проектирование web-api.

Как проектировать качественное API для взаимодействия. Обработка всех rest-запросов. Доработка веб-сервиса

* Docker. Создание контейнеров для web-приложений.

Docker позволяет создать контейнер для веб-приложения, для его быстрой доставки в production. Мы создадим контейнер для нашего python приложения

Ключевые компетенции

* Знание Python, математических и статистических библиотек: Matplotlib, Seaborn, NumPy, SciPy, XGboost, Pandas, gensim, кластеризация K-Means.
* Знание библиотек: Keras, TensorFlow, PyTorch, Sklearn, Requests/работа с API
* Владение технологиями: Git, Streamlight, Flask, docker
* Работа с изображениями: OpenCV, Object Detection (YOLOv3, YOLOv4, RetinaNet, YOLOv5, DeepSort и ByteTracker), Semantic segmentation, Instance segmentation, Text2Image, применение предобученных сетей (VGG, ResNet, Inception и др.), Автокодировщики.
* Работа с текстом(NLP): Pymorphy2, Seq-2-Seq, Attention, Transformers, Text2Image, GPT(языковое моделирование), TTS, STT.
* Работа со звуком: Python для работы с аудио (PyAudio, Speech Recognition, Google Text To Speech, LibROSA), DeepSpeech, SpeechRecognition, Geometry Estimation.
* Работа с Генеративными моделями: GAN, CGAN, WGAN, Pix2Pix, CycleGAN, Предсказание следующего кадра на видео с ConvLSTM2D.
* Обучение с подкреплением: Q-learning, REINFORCE.
* Работа с генетическими алгоритмами: работа с OpenAI gym, ГА для нейронных сетей, DEAP, отрисовка графов Graphviz.
* ООП, [unittest, pytest](https://lk.neural-university.ru/lesson/830?lp=327979) , [json](https://lk.neural-university.ru/lesson/795?lp=327979), Requests, HTML/CSS, Bootstrap, MVC, Sqlite, PostgreSql, ORM, SQLAlchemy , [Django ORM](https://lk.neural-university.ru/lesson/840?lp=327979), Mixins, [linux](https://lk.neural-university.ru/lesson/847?lp=327979), [Django REST Framework](https://lk.neural-university.ru/lesson/850?lp=327979), Docker.

Описание курса Terra AI

Курс Terra AI включает в себя:

* 4 месяца обучения (36 занятий)
* 4 месяца поддержки команды Университета
* Гарантия трудоустройства по договору
* Реализация собственного проекта
* Сертификат
* Community единомышленников, общение в Telegram-чатах

Всё обучение дистанционно, никуда ехать не нужно, полностью на удаленке

Обучение с нуля без знания программирования

Terra AI Laboratory

Terra AI - программа для создания нейронных сетей, разработанная УИИ.

Софт, который позволяет создавать нейронные сети без кода при помощи мышки.

Внутри Terra AI уже содержатся готовые датасеты, которые можно использовать для создания нейронных сетей. Пользователю предоставляется возможность самостоятельно настраивать количество слоев нейронов по своему усмотрению.

После выбора архитектуры слоев, которые могут варьироваться от простых до сложных, необходимо запустить процесс обучения нейронной сети на основе собранной базы данных. База данных может быть приобретена или предоставлена заказчиком проекта. Программа без проблем адаптирует изображения различных форматов и размеров к нужным параметрам.

Terra AI автоматически разделяет базу данных на обучающие и тестовые материалы. В программе также предусмотрен мониторинг трудностей и ошибок, с которыми может столкнуться нейронная сеть.

По завершению обучения, программа выдает результат, указывая точность выполнения задачи в процентном соотношении. Если специалисту не удовлетворяет полученная точность, можно запустить процесс дополнительного обучения.

Если результаты устраивают специалиста, нейронная сеть готова для размещения на сервере. Важно отметить, что нейронные сети, разработанные с использованием Terra AI, являются собственностью создателей этих сетей.

Важным преимуществом Terra AI является возможность интеграции нейронных сетей в рабочее окружение без необходимости обладать навыками программирования. Программа предоставляет удобные функции для этого.

Обучение работы с Terra AI обычно занимает от 1 до 2 месяцев, что позволяет специалистам быстро освоить этот инструмент.

Таким образом, нейронные сети, разработанные с использованием Terra AI, становятся интеллектуальной собственностью их создателей, а пользователи получают мощный инструмент для создания и интеграции нейронных сетей в различные проекты.

На данный момент созданные нейронные сети хранятся на сервере УИИ, но уже ведется работа по разработке функции которая позволит размещать их на сервере разработчика.

Доступ к Terra AI предоставляется по подписке.

Примеры проектов, которые были созданы на Terra:

1. Сегментация людей на фото
2. Сегментация интерьера с глубиной
3. Определение возгораний
4. Подбор плейлиста по музыкальному вкусу
5. Генерация циферблата часов
6. HR - помощник
7. Определение текста по фотографии
8. Обнаружение оружия
9. Предсказание аварии по видеорегистратору
10. Распознавание содержимого паспорта
11. Подсчет трафика на остановках
12. Распознавание медицинской маски на лице
13. Распознавание строительных касок и жилетов
14. Определение позы человека
15. Распознавание объектов в боях UFC по видео
16. Определение пневмонии по снимку
17. Распознавание типа монет по фото
18. Составление текстового описания по картинке
19. Сегментация дорожной разметки
20. Распознавание текста на фотографии
21. Распознавание эмоций на фото и видео
22. Распознавание лесных пожаров
23. Распознавание дефектов дорожного покрытия
24. Распознавание людей в инфракрасном спектре
25. Распознавание бактерий на снимках
26. Определение жанра текста
27. Распознавание логотипов
28. Классификация, отвлекается или засыпает ли водитель
29. Обнаружение свободных мест на парковке
30. Определение опасных предметов в багаже
31. Определение стоимости квартиры в Москве по параметрам
32. Распознавание содержимого паспорта
33. Распознавание кожных заболеваний по фото
34. Постановка диагноза по признакам
35. Колоризация
36. Распознавание типа произведения по тексту. Автор: Катерина Пославская.
37. Распознавание категории статьи Сбербанка. Автор: Ирина Елисеева.

Функционал Terra AI:

* Загрузка и обработка dataset
* Создание и обучение нейронной сети
* Использование готовых сервисов
* Deploy нейронной сети на сервер

Для кого Terra AI:

* Разработчики (упрощает и ускоряет работу специалиста)
* Врачи, дизайнеры, юристы. репетиторы (создание нейронных сетей для своих профессиональных целей)
* Большие и небольшие компании

Terra AI делает проекты дешевле и быстрее: 300 000 рублей вместо 1 200 000 рублей, 3 недели вместо 4 месяцев.

Данные, с которыми работает Terra AI:

* Изображения
* Видео
* Тексты
* Таблицы
* Временные ряды
* Аудио

УИИ стремится к дальнейшему совершенствованию Terra AI, придавая ей новые функциональные возможности. Будущий обновленный набор функций Terra AI включает в себя:

* Листы обучения: средство для систематизации и управления процессом обучения нейронных сетей.
* Журналы экспериментов: инструмент, который позволяет фиксировать и анализировать результаты проведенных экспериментов для более эффективной разработки и настройки моделей и алгоритмов.
* Автоматический подбор архитектуры: инновационная возможность, которая позволит системе Terra AI самостоятельно оптимизировать архитектуру нейронных сетей для достижения лучших результатов.
* GAN и RL: включение генеративно-состязательных сетей и обучения с подкреплением в функционал Terra AI, позволит еще более широко применять эти передовые методы машинного обучения.
* Маркетплейс: новая возможность для создателей нейронных сетей - выкладывать свои модели на маркетплейс и самостоятельно устанавливать цену на них, предоставляя потенциальным покупателям доступ к своим инновационным разработкам.
* AI-hunter: заказчики, по мере увеличения популярности Terra AI, смогут легко находить и связываться с талантливыми разработчиками через платформу УИИ, что способствует дальнейшему развитию и сотрудничеству.
* Собственный data center: пользователи Terra AI получат возможность арендовать серверы УИИ, позволяя им работать на мощных вычислительных мощностях и обеспечивая эффективную обработку данных.

Таким образом, будущие обновления Terra AI расширят ее функционал, предоставляя пользователям усовершенствованные инструменты и ресурсы для разработки и применения нейронных сетей в самых различных сферах.

По результатам конкурентного анализа Terra AI - № 1 в мире среди софтов для создания нейронных сетей.

Знаний по работе с Terra AI достаточно, чтобы создавать свои AI проекты, но недостаточно для трудоустройства, потому что это внутренний софт УИИ, организации его не применяют и не нанимают специалистов только на основании умения работать в Terra AI.

Разбор аутсорс проекта “Автобусы”, разработанного на Terra AI

Основная цель проекта заключается в подсчете числа пассажиров, входящих и выходящих из автобуса. Эта информация необходима для определения суммы, которую водитель должен передать в кассу в конце рабочего дня.

Ожидается достижение точности в 95% при выполнении задачи.

Для реализации этого проекта было установлено 3 камеры внутри автобуса.

Основной исходным материалом для проекта служат видеозаписи, полученные с указанных камер.

Этапы проекта:

Пилотный проект:

* Продолжительность: 1 неделя.
* Стоимость: Бесплатно.
* Задача: Разработка нейронной сети для обнаружения людей в салоне автобуса на цветных и черно-белых видеозаписях.

Для пилотного проекта использовался датасет COCO, на котором проводилось обучение модели YOLO.

План работы первого этапа:

1. Сбор и разметка датасета:

* Исходные данные: 60 часов видеозаписей с камер автобуса.
* Собранный датасет: 20 000 изображений с требованиями к разметке.

2. Сбор треккинга:

Варианты трекеров:

* DeepSort.
* FairMode.
* TrackNet.

Выбор: DeepSort (простой код, высокая скорость работы).

3. Обучение модели YOLO для детекции открытых и закрытых дверей:

* Продолжительность: 1 месяц.
* Выбранная модель: YOLOv4 (более качественная и быстрая по сравнению с YOLOv3).

4. Обучение модели YOLO для детекции людей:

* Пункты 1 и 2 выполнялись параллельно.

Результаты первого этапа:

Был разработан блок идентификации дверей и блок детекции людей.

Однако, возникли следующие проблемы: низкая точность работы модели (70%) и медленная скорость обработки (33 минуты для обработки 15 минут видео).

План работы второго этапа предусматривает следующие шаги:

1. Усовершенствование блока детекции пассажиров путем замены его на блок детекции по головам. Продолжительность этого этапа составит 1 месяц с учетом сбора дополнительной базы данных. Ожидаемые результаты включают более точное распознавание и надежное обнаружение пассажиров.

2. Выбор альтернативного подхода для задачи трекинга. УИИ разработал собственный трекер, обладающий точностью работы на уровне 97,3%. При увеличении объема базы данных точность работы улучшается, а скорость работы сокращается в пять раз по сравнению с методом DeepSort.

3. Разработка серверной части системы и создание собственного приложения для фрилансеров, которые будут заниматься разметкой данных. Это позволит обеспечить эффективное взаимодействие и оптимизировать процесс разметки.

4. Повышение производительности системы путем внедрения бинарного поиска при детекции дверей. Эта оптимизация приведет к увеличению скорости обработки на 1,5 раза.

План работы третьего этапа включает тестирование модели заказчиком.

Тестирование было запланировано на 24.04.2021 с временным интервалом с 07:26 до 23:38. Полученные результаты продемонстрировали точность работы на уровне 97%.

Такие проекты обычно стоят около 1 200 000 рублей.

Курсы

Все курсы уникальны, разработаны на основе реальных проектов для компаний-клиентов УИИ. В процессе ответов на вопросы, интересующие студентов, УИИ создает гайды, которые предоставляет в общий доступ.

## Новые курсы

* Курс по трейдингу. Как трейдить с помощью нейронной сети. Запись курса стоит 30.000 рублей. 6 занятий.
* Курс по Данным. Рассматриваются все виды данных. Подходит для старичков и особенно подходит для новичков. 14 занятий.
* Курс по PyTorch от VizorLabs - аутсорсинговой компании по Искусственному Интеллекту в России, которая создает проекты для Газпрома. 10 занятий.
* Курс по AutoML. Как сделать автоматическое создание нейронной сети. Курс можно получить только в подарок. 5 занятий.
* Продвинутый курс по интеграции в Production. Как вставлять нейронные сети в веб серверы, квадрокоптер, сложные случаи, конвейеры и т.д. Студентов ждет разбор Яндекс.Сферы и сервисов Яндекса. Можно получить в подарок или купить за 40.000 рублей. 10 занятий.

Преподаватель: Сергей Кузин

* Telegram-бот с нейронной сетью. Создание бота и интеграция ChatGPT-бота, распознавание речи, лиц и эмоций человека. 5 занятий.
* Android-приложение с нейронной сетью. Как интегрировать нейронную сеть в Android приложения. Курс состоит из 5 занятий. Обучение созданию Android приложений на простом конструкторе и встраиванию в них нейронных сетей для бизнес-задач и личного пользования. Курс можно получить в подарок + рулетка, для новичков: при покупке обучения, для старичков: при покупке продуктов Университета на 40 тыс.
* Новый экспресс-курс по AI. Студенты научатся создавать все типовые задачи с помощью фреймворков: классификация аудио, изображений, текстов, табличных данных, временных рядов и т.д. Сегментация изображений на новом, созданном фреймворке. Используется фреймворк подготовки датасета, созданный УИИ, AutoML и AutoKeras. Трекинг людей производится с помощью фреймворка DeepSort, распознавание и генерация речи осуществляется с помощью сервисов Яндекса, распознавание текста на изображениях производится с помощью EasyOCR, рекомендательные системы создаются с помощью готовых фреймворков рекомендательных систем, создание голосового бота с помощью ChatGPT, как дообучить ChatGPT на своем датасете. 8 занятий.

Преподаватель: Сергей Кузин

* Продвинутый курс по PyTorch от VizorLabs - аутсорсинговой компании по Искусственному Интеллекту в России. Упор на компьютерное зрение.
* Курс по Data Engineering в CV от VizorLabs - аутсорсинговой компании по Искусственному Интеллекту в России. Как собирать и управлять большими датасетами данных для компьютерного зрения.
* Курс по интеграции нейросетей в Tg-бота. Программа состоит из знакомства с IDE VSCode, создания первого Tg-бота от регистрации до структуры и настройки, интеграции нейронной сети по распознаванию эмоций по фотографии в бота, из создания бота для голосового общения с ChatGPT - запуск бота по API на сервере, интеграции в бота нейронной сети по трекингу объектов на видео. Этот курс можно получить в подарок.

Курсы по ChatGPT

Описание курсов по ChatGPT

Курс "ChatGPT" знакомит студентов с основами создания нейронных сетей и их применением в области чат-ботов. Студенты изучают, как работает ChatGPT, и осваивают навыки написания собственных моделей.

Курс "Дообучение ChatGPT на своем датасете" расширяет знания студентов, предлагая им возможность дообучить нейронную сеть на собственных данных компании. Здесь студенты узнают, как собирать и структурировать базу данных, а также как правильно формулировать промты и программировать модель для эффективного ответа на вопросы менеджеров, клиентов и других заинтересованных сторон.

Курс "ChatGPT Professional" объединяет оба предыдущих курса, предоставляя студентам полный комплект знаний и навыков для профессионального применения ChatGPT. Он поможет участникам успешно использовать нейронную сеть в различных сферах деятельности, включая маркетинг, обслуживание клиентов и создание менеджеров-продавцов.

Прохождение курса "ChatGPT Professional" открывает перед студентами новые перспективы и возможности для эффективного использования ChatGPT в их профессиональной сфере.

В УИИ есть следующие курсы по ChatGPT: Курс “ChatGPT” (5 занятий), Курс “Дообучение ChatGPT на своем датасете” (5 занятий), Курс “ChatGPT Professional”

### Описание фреймворка по подготовке данных

Данный фреймворк создал и анонсировал - Артур, выпускник УИИ, который в течении года работал в Terra над его разработкой.

Общая информация по теме:

Данный фреймворк является отличным инструментом, который не просто представляет из себя обучающий курс, а является готовым программным продуктом, который будет полезен на протяжении всей карьеры. Более того, это не просто курс, который нужно пройти, а настоящий софт, который можно использовать в своей работе, выполнять домашние задания, проходить собеседования, тестирования, стажировки и разрабатывать проекты на заказ. Это инструмент, который навсегда останется в пользовании.

Фреймворк является первым историческим моментов, когда УИИ предлагает не просто курс, а уже готовый софт. Разработка софта, который позволяет избежать долгого обучения, более эффективна, чем обучение человека на протяжении года. Студенты смогут получить максимальную пользу от продукта и не тратить много времени на обучение.

Основная цель - развитие софта, который позволяет быстро и легко научить новым навыкам, а фреймворк стал основным инструментом для студентов, которые могут быстро освоить новые навыки и не затрачивать много времени на изучение.

Фреймворк будет более полезным, чем курс, так как он предоставляет готовое решение, которое позволяет быстро освоить навыки, в то время как курс может привести в однотипным решениям, которые не всегда наиболее эффективны. Кроме того, использование фреймворка позволяет экономить время и ресурсы, так как не нужно тратить много времени на изучение и кодирование.

В нейронках подготовка датасетов играет важную роль. Прежде чем использовать датасат в нейронной сети, его необходимо соответствующим образом отформатировать. Это включает преобразование набора данных в именованные массивы, их обработку и нормализацию, а также фрагментацию любого присутствующего текста. Несмотря на то, что это необходимый процесс, он может быть утомительным и отнимать много времени, занимая до 2-3 дней. Фреймворк упрощает этот процесс, требуя всего пять строк кода для создания полностью подготовленного набора данных. Фреймворк включает различные встроенные функции, генераторы, нормализацию и возможность параметризации широкого спектра аспектов. Она эффективно устраняет рутинный и сложный характер подготовки датасета, сокращая шесть экранов кода до шести строк кода, и требует меньше опыта и усилий.

Возможности фреймворка

Фреймворк способен готовить датасеты различных типов, включая:

* изображения. Позволяет настраивать размер , тип, заливки, масштабирование и увеличение, что обогащает набор данных;
* тексты. Может нарезать текст на фрагменты разного размера, генерировать словарь и выполнять параметризацию с помощью Bag of words, Embedding и Word2vec. Кроме того, могут использоваться стоп-символы и лемматизация;
* табличные данные. Столбцы могут быть параметризованы с помощью уникальных, ступенчатых, масштабирующих символов, текстов и изображений;
* предсказание временного ряда и предсказание тренда временного ряда. Требуют глубины данных, шага нарезки, масштабирования, типа прогнозирования и диапазона прогнозирования;
* аудио. Система может параметризовать необработанный сигнал и спектры, нарезать аудиосигнал, настроить частоту и масштаб;
* сегментация изображений. Входные данные обычно состоят из изображения и маски сегментации. Система может распознавать и обрабатывать эти типы данных автоматически.

Представлены базовые типы датасетов, необходимых для обработки данных. Некоторые датасеты, такие как Object Detection, требуют специфической обработки. Однако, фреймворк автоматически обрабатывает и потребляет эти данные. Таким образом, подготовка таких датасетов не требуется, поскольку существуют фреймворки, которые сами могут работать с ними. Данный фреймворк специализируется на базовых датасетах и предназначен для использования в AutoKeras. Он предоставляет возможности не только по подготовке данных, но и по их обработке.

Чем этот фреймворк полезен для студентов:

Данный фреймворк значительно экономит время и не требует глубоких знаний в области программирования. С помощью него можно быстро и легко научиться работать с нейронными сетями, не тратя время на изучение сложных алгоритмов и технических деталей. Кроме того, он особенно полезен для начинающих программистов, которые только начинают осваивать программирование и нуждаются в простом и понятном руководстве.

Как получить фреймворк:

Фреймворк предоставляется в подарок новичкам, приобретающим любой тариф, кроме базового.

Также фреймворк доступен и для старичков, которые могут получить его в подарок при любой покупке на сумму 40 000 рублей. К примеру, это может быть покупка курса по PyTorch, стажировок на год, повышение тарифа с базового на основной или с основного на расширенный.

### Описание курса по Интеграции в production

Ссылка на видео с вебинара: https://youtu.be/GrPzCuLduk8

Создатель контента и спикер:

Создателем курса и спикером является руководитель отдела разработки - Сергей Кузин, который давно в теме и готовит качественный контент для студентов. Сергей является высококвалифицированным специалистом, имеющим значительный опыт работы в области интеграций.

Общая информация по теме:

Ключевые навыки AI разработчика включают в себя несколько важных областей знаний, таких как:

* подготовка датасетов;
* обучение нейронки. Включает AutoML и обучение с подкреплением и другое;
* интеграция в Production. AutoML снизил важность обучения нейронных сетей, но значимость интеграции в производство для подготовки датасетов возросла, что делает ее ценным навыком.

Чаще всего интеграция представляет сложный процесс с множеством проблем. Такие случаи встречаются в каждом третьем проекте, и это число, вероятно, будет расти по мере усложнения проектов с учетом потребностей бизнеса. По мере того как искусственный интеллект набирает популярность, предприятия осознают важность его внедрения ,что приводит к увеличению количества бизнес-запросов и росту числа проектов с нестандартной сложной интеграцией.

Интеграция в Production - это процесс внедрения технологии нейронной сети в мобильные приложения, веб-сайты и различные программные платформы, включая 1с и amoCRM. Эта технология также может быть встроена в физические устройства, такие как квадрокоптеры и буровые установки, и интегрирована в производственные процессы, например в конвейерные системы. Конечной целью является беспрепятственное включение нейронной сети в существующие системы, будь то отдельно стоящее приложение, созданное с использованием таких языков программирования, как Java или C++, или замкнутая система, работающая без подключения к Интернету. Интеграция в производство является важным аспектом использования нейронной сети.

Существует еще несколько важных этапов, которые необходимо учитывать:

* сбор датасета, который обычно осуществляется компанией, а разработчик выступает в качестве внутреннего заказчика. Навык сбора данных полезен в бизнесовом плане;
* консультирование - еще один важный навык, необходимый при разработке проектов. Например компании нужен проект и прежде всего ей нужно проконсультироваться по различным вопросам. Консультирование происходит во время процесса продажи и продолжается, когда проект запущен.

Данные навыки также необходимы для успеха. Хотя они лежат ближе к плоскости бизнеса, они не менее важны и им следует уделять должное внимание, особенно навыку консультирования.

Общая информация о курсе:

Цель курса - научить студентов интегрировать технологию нейронных сетей в различные системы. У студентов будет много возможностей получить ценные навыки и опыт на стажировке, что делает курс очень востребованной.

Курс предназначен для специалистов, которые умеют писать нейронные сети, но не знают, как интегрировать их в производство. Курс подходит для любого уровня, однако перед началом изучения необходимо пройти как минимум 10 первых занятий по нейронным сетям . Рекомендуется ознакомиться с записями этих занятий.

На курсе будут представлены сложные случаи интеграции, такие как:

* веб сервер и Api. Публикация модели на веб-сервере с последующим доступом к ней через Api . Является самым простым случаем интеграции из всех представленных;
* интеграция в приложение. Например в приложение на Java или C#. В отличие от веб-сервера, которому доступен Интернет, приложение может быть автономным и не иметь соединения с Интернетом. Это может создать дополнительные трудности при интеграции нейронной сети в приложении;
* интеграция в мобильное приложение. Интеграция может быть полезна в случаях, когда недоступна сеть Интернет;
* интеграция в квадрокоптер. Также является сложной задачей, особенно если речь идет о крупных квадрокоптерах, таких как те, которые используются в автопилотах. В этом случае может потребоваться использование специальных устройств, таких как Jetson Nano или Jetson Xavier от Nvidia;
* интеграция на производство. Например если производство находится в удаленном районе без доступа к Интернету. В таком случае необходимо иметь на месте сервер и организовывать интеграцию с нейронной сетью на этом сервере.
* Как развернуть нейронную сеть на Yandex Cloud
* Разбор Yandex DataSphere, российского аналога Google Colab
* Как в Yandex запустить обучение нейронной сети на большом кластере из видеокарт

Все эти случаи сложные и требуют дополнительных усилий, чтобы обеспечить правильную работу нейронной сети.

Даже если курс покажется слишком сложным, он останется в записи и будет доступен студентам навсегда.

Чем курс полезен для студентов:

Интеграция - это необходимый навык для создания успешных проектов в рабочей сфере. Именно поэтому так важно обучиться этому, чтобы стать высококвалифицированным специалистом.

Для чего нужно владеть навыком интеграции:

* для создания проектов в своей работе. Отсутствие этого навыка может ограничить возможности компании и ее работников. Для внедрения проектов в компанию необходимо уметь интегрировать различные технологии и системы. Без этого процесс может быть длительным и непродуктивным;
* для создания портфолио. Владение навыком интеграции является ключевым для создания хорошего портфолио, которое может быть использовано при поиске работы или продаже проектов на заказ. Проекты, которые были успешно интегрированы, помогают продемонстрировать квалификацию и опыт, что делает портфолио привлекательным для потенциальных работодателей и клиентов;
* для трудоустройства на вакансии. Интеграция может быть полезной не только для поиска работы в банке или другой организации, но и для фриланс-проектов. По окончании обучения возможно получение предложений о выполнении различных проектов на фрилансе. Если у соискателя есть навыки интеграции, то его шансы на получение выбранного проекта значительно выше, что в итоге приводит к приобретению опыта, денежных средств и удовлетворения от выполненной работы;
* для продажи проектов на заказ. Наличие интегрированных проектов в портфолио повышает шансы на получение заказов и открывает возможности для получения опыта и заработка;
* для стажировок, так как стажеры должны иметь возможность интегрировать свои проекты в реальные продукты. Это также является частью портфолио, кейсов и резюме.

Опытный разработчик не может реализоваться в полной мере, если не обладает навыками по интеграции в production. Эти навыки позволяют стать универсальным специалистом, который может справляться с нюансами, возникающими по ходу выполнения проекта, предвидеть проблемы, видеть проект глазами заказчика, задавать необходимые вопросы.

Некоторые люди могут думать, что интеграцию можно изучить из статей и видео на YouTube, однако на самом деле это не так. Нормальных материалов по интеграции нейронных сетей не существует в открытом доступе. Ни в российских, ни в американских курсах по нейронным сетям не преподают полноценной интеграции. Преподают только самые простые случаи.

Темы занятий:

Ниже приведен список 10 подробных занятий по интеграции на сервера, которые являются топовыми направлениями и наиболее востребованными. Каждая тема будет рассмотрена подробно, и будет предоставлена отличная практика, включая создание нейронных сетей, интеграцию и много другое.

Одно из основных направлений, откуда были взяты идеи для курса - это стажировки. Вся обработанная связь и опыт, полученный на стажировках, помогли понять, какие варианты интеграции требуются наиболее часто. Из всего этого опыта была сформирована структура курса.

1. YandexCloud. Сервисы.
2. YandexCloud. VirtualMachine. DataSphere.
3. FastAPI. Интеграция веб-приложений.
4. Создание и настройка собственного сервера.
5. Создание Desktop-приложений.
6. TensorRT. Оптимизация кода.
7. JetsonNano.
8. Rasbery pi. Arduino. Интеграция в квадрокоптеры.
9. Android. Пример создания готового приложения.
10. YandexCloud. Обучение нейронных сетей на кластере видеокарт.

Как получить курс:

Как получить курс:

Стоимость курса 40 000 рублей.

Курс предоставляется в подарок новичкам, приобретающим любой тариф, кроме базового.

Также курс доступен и для старичков, которые могут получить его в подарок при любой покупке на сумму 40 000 рублей. К примеру, это может быть покупка курса по PyTorch, стажировок на год, повышение тарифа с базового на основной или с основного на расширенный.

### Описание курса по PyTorch

Преподаватель и разработчик курса - Левашов Алексей.

Окончил факультет ВМК МГУ. Технический директор и сооснователь компании Vizorlabs. Опыт в программировании около 8 лет. Специализируется на машинном обучении и компьютерном зрении с 2015 года.

На самом деле, сотрудникам было достаточно сложно найти компанию и ведущего, которые будут максимально глубоко разбираться в данной области так как аналогичных курсов на рынке не существует.

Общая информация о теме:

Существует несколько библиотек для разработки нейронных сетей, среди которых основными являются TensorFlow, Keras и PyTorch. TensorFlow и Keras разработаны компанией Google, а PyTorch - компанией Meta, которая также является владельцев Facebook и запрещенной социальной сети.

TensorFlow и PyTorch представляют собой более глубокие библиотеки, в то время как Keras является более высокоуровневой. Высокоуровневая библиотека обычно предоставляет более простой интерфейс для создания нейронных сетей, но за счет этого уменьшается возможность настройки. Другими словами, Keras предоставляет интерфейс, который упрощает создание сетки, но за счет этого уменьшается возможность настройки, в то время как TensorFlow и PyTorch предоставляют более гибкие возможности настройки, что делает их более сложными в использовании.

В УИИ в основном обучение проходит на Keras, но также предоставляется возможность использования PyTorch. PyTorch является наиболее мощной библиотекой в мире, и хотя Keras является более простой в использовании, все сложные сети и крупные компании, которые работают с мощными моделями, предпочитают использовать PyTorch.

Общая информация о курсе:

На курсе студенты рассмотрят базовые стандартные сетки и научатся их реализовывать на PyTorch. В основном, материал курса будет аналогичен тому, что изучают в рамках курса по Keras, однако будет ориентирован на использование PyTorch.

Этот курс предназначен для тех, кто имеет базовые знания в области нейронных сетей, в идеале прошел не менее 10 занятий по этой теме. Курс для тех, кому не требуется осваивать элементарные концепции, такие как батчи, эпохи, обучающая тестовая выборка, слои и т.д. Они должны иметь общее представление о том, как устроены нейронные сети и как они обучаются.

Если первоначальные знания отсутствуют, то прежде всего необходимо изучить Keras. Затем повышать уровень и углубляться в изучение PyTorch.

Данный курс включает в себя 10 занятий, которые посвящены основам работы с PyTorch. Первая лекция мотивирующая, участники узнают о возможностях PyTorch на основе Hugging Face и библиотеки Lang Chain для языковых моделей. Далее, в курсе будут подробно рассмотрены основы работы с PyTorch, такие как: тензоры, оптимизационные задачи, сверточные слои и создание датасетов. Представлены базовые аспекты генеративно-состязательных сетей, автоэнкодеров и вариационных автоэнкодеров. Также курс охватывает детекторы и сегментаторы на передовом уровне, работу с аудио и основы обработки естественного языка (NLP).

Чем курс полезен для студентов:

Данный курс предоставляет уникальную возможность освоить новую библиотеку, PyTorch, которая является более гибкой и сложной по сравнению с другими аналогами. Полученные знания на курсе открывают больше возможностей, а также увеличивают их шансы на трудоустройства, так как многие компании в вакансиях требуют знание PyTorch, особенно в случае глубокой разработки.

Кроме того, многие продвинутые сетки, такие как YOLOv5, YOLOv7, YOLOv8, GPT и другие, разрабатываются на PyTorch. Если интересно разрабатывать и улучшать эти сетки, то знание PyTorch обязательно.

Специалист, который владеет Keras и PyTorch считается универсалом.

Темы занятий:

Первая часть курса посвящена основам PyTourch и включает в себя изучение основных принципов работы с этой платформой. Вторая часть курса ориентирована на более сложные задачи, связанные с компьютерным зрением.

1. Мотивационная лекция с обзором возможностей PyTorch.
2. Тензоры 1: numpy vs pytorch.
3. Тензоры 2.
4. Сложные задачи. Оптимизация. Обратное распространение ошибки.
5. Сверточные слои.
6. Датасеты.
7. DCGAN, AE, VAE.
8. Детекторы, сегментаторы.
9. Работа с аудио.
10. NLP.

Как получить курс:

Стоимость курса составляет 39 900 рублей.

### Описание курса ChatGPT

Ссылка на видео с вебинара: https://youtu.be/0ngd0tdUNuE

Светлана является создателем контента и опытным спикером, специализирующимся на теме AutoML. Она является выпускницей УИИ. Света прошла процесс обучения и успешно проявила себя. В данный момент она работает в качестве автора и спикера курсов по созданию нейронных сетей на платформе ChatGPT, а также является автором курса по фреймворку генетических алгоритмов. Кроме того, она принимает участие в создании курса по дообучению ChatGPT в качестве соавтора и спикера.

Общая информация о теме:

ChatGPT представляет собой речевую нейронную сеть, разработанную OpenAI. Компания была основана Илоном Маском, но он в настоящее время имеет меньшее отношения к ней. Microsoft купил у OpenAI долю на миллиард долларов, включая GPT3, и сейчас покупает долю в размере до 51% за 10 миллиардов долларов.

GPT2 и GPT3 были выпущены ранее и являются топовыми речевыми моделями в мире. Кроме того, компания разработала DALL-E 2, способную рисовать изображения по текстовым запросам. Недавно была выпущена нейронная сеть, которая может кодировать текстовые запросы, но это не ChatGPT.

ChatGPT обучена на всем интернете до конца 2021 года и обладает способностью отвечать на вопросы, поддерживать диалог, генерировать идеи, выдавать информацию и выполнять другие текстовые задачи. Например, ее можно попросить написать коммерческое предложение по организации детских праздников или вакансию на позицию Middle XP разработчика. Хотя ее ответы могут быть абстрактными и требуют редактирования, они все же значительно улучшились по сравнению с ранее существовавшими моделями.

ChatGPT может обнаруживать вирусные атаки на компьютер и взлом компьютерных сетей.

ChatGPT также используется для сдачи экзаменов, поиска работы, написания книг и дипломных работ. Например один студент уже смог защитить дипломную работу в университете, создав ее за 24 часа с помощью ChatGPT. Несмотря на то, что ChatGPT не знает контекст конкретной задачи, она может придумать варианты и написать высококачественный текст.

ChatGPT может обучиться на регламенте работы кол-центра или на методической книге чтобы отвечать на вопросы, связанные с этой темой. Кроме того, ChatGPT может использоваться компаниями как внутренняя база знаний для сотрудников, которые могут быстро получать ответы на свои вопросы, что очень удобно и экономит время.

ChatGPT - серьезный конкурент для Google уже сейчас. В перспективе она может полностью его заменить.

Примеры возможностей ChatGPT:

* Написание песен и аккордов к ним
* Нутрициология: ответы на вопросы по ЗОЖ
* Репетитор по английскому языку
* Трекер для бизнеса
* Написание детских книг, иллюстрации к которым рисует Midjourney
* Создание интернет-магазина с помощью ChatGPT и Midjourney с нуля
* Написание коммерческих предложений
* Написание SEO сайтов
* Решение маркетинговых задач: описание акций, создание заголовков, генерирование продающих материалов
* Чат-боты для взаимодействия с клиентами в телеграмм или на сайте.
* Телеграмм-боты для промежуточной демонстрации проекта. Нейронные сети для телеграмм-ботов создаются быстро и просто. Боты работают с текстами, видео. За телеграмм ботом может скрываться огромная sql баз, а внутри бота может быть неплохой интерфейс взаимодействия. Например, для медицинского центра необходимо анализировать ЭКГ пациентов на предмет заболеваний. десятки врачей в разных филиалах отправляют в телеграмм бота ЭКГ. Бот хранит снимки в базе данных на сервере вместе с датой отправки, именем пациента, именем врача и результатами анализа нейронной сети. В любой нужный момент врач может по дате или имени пациента получить в том же телеграмм боте изображение ЭКГ и результаты анализа от нейронной сети.

То есть за телеграмм ботом может скрываться мощный функционал. Бот обеспечивает простой и быстрый доступ. Причем создать такого бота в 10 раз проще, чем сделать веб-приложение

На данный момент УИИ тестирует третью часть GPT, которая позволяет создавать вопросно-ответные системы, способные находить нужную информацию в больших объемах документов и отвечать на вопросы.

УИИ планирует использование этой модели для помощи студентам в процессе обучения, для ответа на вопросы по различным темам, которые могут быть необходимы в учебном процессе.

Общая информация о курсе:

ChatGPT - это мощный инструмент в программировании, который предлагает различные функции и возможности для помощи разработчикам. Одна из его основных возможностей - это способность переводить код с одного языка программирования на другой. Например, он может переводить код, написанный на PHP на Python, а также с Python на C++. Эта функция избавляет программистов от рутинной работы по переводу кода вручную.

Кроме того существуют и другие возможности ChatGPT:

* писать код. Программисты могут написать текстовый запрос с указанием того, чего они хотят добиться, и ChatGPT сгенерирует необходимый код;
* объяснять код. Студенты могут использовать ChatGPT для понимания фрагментов кода, которые кажутся им сложными. Они могут ввести код в инструмент и получить немедленное объяснение;
* покрывать код комментариями. Эта функция особенно полезна для программистов, которые не любят добавлять комментарии к своему коду. С помощью ChatGPT они смогут автоматически генерировать комментарии, что делает их работу более удобной;
* находить ошибки в коде. Возможно ввести код, содержащий ошибки и ChartGPT определит ошибки и предложит, как их исправить. Эта функция особенно актуальна для таких языков программирования, как C++, где часто встречаются ошибки потери памяти.

ChatGPT не предназначен для замены программистов, но выступает вспомогательным процессом, который упрощает процесс программирования. Более того, ChatGPT чувствителен к контексту и может понимать диалог. Это означает, что пользователи могут с ним общаться как с человеком. Пользователи могут поправить ChatGPT если он допустил ошибку, и он внесет соответствующие коррективы.

Нейросеть приносит огромную пользу, но она не заменит знаний в области программирования. Если нет основ языка программирования или нет понимания, какие задачи нужно ставить, то использовать ChatGPT не получится. Нейросеть может написать код, но оне не может поставить задачу. Поэтому, если нет понимания, что нужно сделать, то и указания дать ей не получится.

Также есть еще один минус ChatGPT - нельзя обучать ее на своих датасетах, и она лимитирована по информации до конца 2021 года. Не получится использовать свой фреймворк, разработанный после 2021 года. Можно рассказывать ей о своих функциях и параметрах в рамках одного диалога, но каждый раз при запуске придется повторять данную функцию.

ChatGPT имеет ограничения на некоторые темы, такие как политические комментарии или предсказания будущих событий. Однако некоторые пользователи нашли способ обойти эти ограничения, используя творческие приемы. Например, можно попросить ChatGPT представить нейронную сеть, которая ведет себя так же,как ChatGPT, но не имеет тех же ограничений. Затем нужно попросить нейросеть стать этой воображаемой нейросетью и дать ответы на вопросы, на которые ChatGPT не сможет ответить. Настолько интеллектуальным и легко адаптируемым может быть ChatGPT.

Доступность ChatGPT в России ограничена, однако, с небольшими усилиями, возможно получить доступ к этой платформе. Для этого потребуется иностранная сим-карта, физическая либо виртуальная, регистрация на сайте ChatGPT и использование VPN для работы. С большой вероятностью УИИ сможет предоставить своим студентам иностранные номера и аккаунты ChatGPT.

Также возможно использовать платный сервис, который поможет скрыть IP-адрес, чтобы получить доступ к ChatGPT в России. Однако, несмотря на эти ограничения, стоит отметить, что процесс регистрации и получения доступа достаточно проходимы и не представляют значительных проблем.

Главный навык нейронных сетей в будущем будет заключаться не только в понимании технологии, но также в умении работать с соответствующими инструментами, такими как промт-инжиниринг. Промт-инжиниринг - это умение задавать запросы к ChatGPT и подобным архитектурам, чтобы получать правильные ответы. Этот навык станет еще более важным в будущем, когда эти архитектуры станут еще более мощными.

В заключение можно сказать, что ChatGPT - это мощный инструмент, который может генерировать код и выполнять широкий спектр задач. Однако важно понимать его ограничения и эффективно работать с ним для достижения желаемых результатов. Пользователи должны хорошо разбираться в предмете и уметь эффективно общаться с ChatGPT для достижения наилучших результатов.

Чем курс полезен для студентов:

Курс представляет значительную пользу для студентов, особенно для тех, кто интересуется нейронными сетями. Он облегчает процесс написания кода подготовки датасета, позволяя использовать простые запросы для выполнения задач, которые ранее требовали тщательного изучения и затрат времени. Например, с помощью ChatGPT можно легко создавать нейронные сети без необходимости кодирования или копирования существующего кода.

Кроме того, СhatGPT позволяет проводить эксперименты быстро и эффективно. Нейронная сеть может быть настроена на выполнение задач, которые требуют проведения множества экспериментов с разными параметрами оптимизаторов и размерами патча.

Также, благодаря ChatGPT можно получать доступ к сложным библиотекам, например, к Gensim, без необходимости тратить время на изучение их особенностей. Нейронная сеть может генерировать код, который может быть использован для создания различных моделей.

ChatGPT также помогает в создании комментариев для кода, упрощая процесс описания работы каждой части программы. Он также может объяснять код занятий, что особенно полезно для студентов УИИ, которые могут получать необходимые пояснения и помощь в изучении новых концепций.

Обучение с использованием ChatGPT может эффективно оптимизировать работу со студентами, обеспечивая им возможность создавать код в несколько раз быстрее, чем с помощью традиционных методов. Такой подход не только ускоряет процесс обучения, но и оптимизирует использование времени.

Темы занятий:

1. Создание нейросетей для различных типов данных, таких как компьютерное зрение, табличные и текстовые данные.
2. Работа с датасетами различных типов, включая изображения, тексты, временные ряды и сегментацию.
3. Программирование на Python с ChatGPT, включая написание функций, построение графиков. Программирование на Python значительно упрощается.
4. ChatGPT, Yolo, gensim , VGG, HuggingFace , EasyOCR, StableDiffusion, Midjorney. Использование различных продвинутых библиотек.
5. Резерв темы по выбору группы. В середине курса будет проведен опрос, в результате которого студенты выберут тему, которая будет им интересна. Будут подготовлены материалы по выбранной теме и проведено соответствующее занятие.

Внедрение ChatGPT выгодно для бизнеса, поэтому разработчики могут хорошо заработать своими знаниями.

В связи с появлением ChatGPT появятся несколько новых профессий:

* Промт-инженер - программист, который создает инструкции для ChatGPT
* Копирайтер - тот, кто создает контент для базы знаний
* Архитектор базы знаний - планирует структуру базы и управляет работой копирайтеров

Как получить курс:

Курс не доступен для покупки, а предоставляется в качестве подарка новичкам,

приобретающим любой тариф, кроме базового.

Также курс доступен и для старичков, которые могут получить его в подарок при любой покупке на сумму 40 000 рублей. К примеру, это может быть покупка курса по PyTorch или Интеграции в Production, стажировок на год, либо повышение тарифа с базового на основной или продвинутый.

### Описание курса AutoML

Ссылка на видео с вебинара: https://youtu.be/LJHD8GBs49g

Светлана является создателем контента и опытным спикером, специализирующимся на теме AutoML. Она является выпускницей УИИ. Света прошла процесс обучения и успешно проявила себя. В данный момент она работает в качестве автора и спикера курсов по созданию нейронных сетей на платформе ChatGPT, а также является автором курса по фреймворку генетических алгоритмов. Кроме того, она принимает участие в создании курса по дообучению ChatGPT в качестве соавтора и спикера.

Общая информация по теме:

AutoML представляет собой метод автоматического создания нейронных сетей и алгоритмов машинного обучения. При использовании AutoML возможность автоматизации процесса создания нейронных сетей стала одним из наиболее интересных направлений в машинном обучении.

На вебинаре, когда демонстрируются эксперименты, типичным вопросом является: “Можно ли это автоматизировать?”. Или: “Можно ли создать нейронную сеть или алгоритм, который будет перебирать другие нейронные сети?”. Ранее это можно было сделать перебирая различные параметру вручную. Однако, теперь создан AutoML - библиотеки и фреймворки, которые позволяют собирать нейронные сети полностью автоматически.

Точность AutoML в большинстве случаев не только не хуже, но и лучше, чем у профессиональных специалистов. При использовании AutoML можно получить моментально точность в 50-70% выше, чем у людей.

Знания по AutoML - это база, которая необходима для работы. После освоения этой базы необходимо развиваться дальше, чтобы решать задачи масштабно.

Общая информация о курсе:

Существует несколько подходов к созданию моделей машинного обучения в AutoML:

* создание архитектуры. Этот метод заключается в создании архитектуры модели с нуля. Некоторые фреймворки, такие как AutoKeras, могут создавать архитектуру полностью с нуля, однако существуют ограничения в том, что они могут создавать только типовые задачи, такие как классификация изображений, текстов и табличных данных, а также регрессия изображений и текстов. Тем не менее, AutoML может создавать архитектуру и оптимизировать параметры;
* интеллектуальный перебор гиперпараметров. Этот подход использует алгоритмы, такие как KerasTuner и Talos, для перебора гиперпараметров модели. В этом случае, пользователь самостоятельно создает архитектуру модели, а фреймворк перебирает параметры, такие как количество нейронов, активационные функции, размеры ядер и прочее;
* полный перебор гиперпараметров. Этот метод является наиболее трудоемким и заключается в переборе всех возможных вариантов гиперпараметров модели. Такой подход может быть применен с использованием языка программирования Python.

Какие есть фреймворки AutoML:

* AutoKeras. Собирает нейронные сети, используя подход архитектуры с нуля;
* KerasTuner и Talos. Собирают нейронные сети, используя интеллектуальный перебор гиперпараметров на основе вручную созданной архитектуры;
* Light Auto ML и Auto-sklearn. Это фреймворки, которые собирают классические алгоритмы машинного обучения, а не нейронные сети.

В УИИ существует своя генетика - собственный фреймворк, который сравним с AutoKeras по скорости и точности. Он умеет классифицировать изображения, тексты и табличные данные. В настоящее время осуществляется доработка фреймворка для решения более сложных задач, таких как сегментация изображений и временные ряды. Данный фреймворк будет представлен на курсе.

AutoML является набором инструментов, который позволяет автоматизировать процесс создания и настройки моделей машинного обучения. Однако, при выборе фреймворка для использования, необходимо учитывать несколько важных критериев:

1. точность модели. Важно выбрать фреймворк, который обеспечивает наилучшую точность модели, так как именно это является основной целью использования AutoML;
2. скорость создания модели. Чем быстрее можно создать модель, тем быстрее можно начать использовать ее в реальных проектах;
3. простота запускаю Фреймворк должен быть легко запускаемым и не требовать большого количества кода для настройки модели.

Среди существующих фреймворках Light AutoML довольно сложный в запуске, а Talos более удобен, чем KerasTuner.

Не смотря на автоматизацию, для использования AutoML необходимо иметь знания языка программирования Python и фреймворка Keras. Это важно, чтобы понимать, что происходит внутри фреймворка, что такое сверточные слои, max-pooling, предобученные сетки и как ни влияют на результат. Это знания помогут выбрать наиболее эффективные настройки модели. Но Python и Keras всё равно нужно знать. Потому что всё равно нужно понимать что там внутри.

Курс рекомендуется всем, кто заинтересован в получении дополнительной информации о создании и оптимизации моделей в популярных фреймворках машинного обучения. С помощью AutoML студенты могут автоматизировать процесс разработки и повысить точность своих моделей за короткий промежуток времени.

Чем этот курс полезен для студентов:

Основные преимущества использования AutoML:

1. быстрое создание нейронки. Вместо того чтобы тратить несколько недель или месяцев на создание вручную, AutoML может сгенерировать за 40 минут или за один день, что ускоряет процесс как минимум в 10 раз;
2. не нужно писать код. AutoML справляется с данной задачей автоматически. Код, генерируемый AutoML, также меньше по размеру, что облегчает работу с ним;
3. не нужно делать эксперименты. Не нужно сидеть и изобретать новые архитектуры, тестировать их и т.д.;
4. легкий вход в разработку. Даже если нет представления, как работают нейронные сети и что они делают, можно использовать AutoML. Таким образом, нейросеть становится такой же простой в использовании, как запуск сайта на платформе Tilda.

AutoML в настоящее время используется для решения следующих задач:

* классификация и регрессия;
* таблицы, изображения, тексты. Например, оценка стоимости квартир по таблицам, классификация данных в таблицах, анализ изображений и текстов;
* анализ временных рядов и определение трендов;
* сегментация изображений, но только если была задана архитектура. Например, используя Unet, и AutoML будет подбирать параметры.

Преимущества AutoML:

* Скорость. В сравнении с человеком работа с AutoML занимает 1 час вместо 1 недели.
* Точность. В 50 % случаев точнее человека, в 50% случаев точность такая же как и у человека.
* Доступность. Можно вообще не знать, как устроены нейронные сети и легко обучить модель на AutoKeras.

Появление AutoML в значительной мере упростило работу разработчиков. Это не значит, что сократится спрос на услуги разработчиков. Изменится лишь манера работы. Сократится количество низкоуровневых задач. Теперь необходимы высокоуровневые специалисты, которые обладают широким спектром скилов для решения задач бизнеса: консультирование, выявление проблем, сопровождение проекта, а не только разработка.

Темы занятий:

Курс состоит из пяти занятий, каждое из которых посвящено конкретным темам:

1. Создание моделей на AutoKeras. На этом занятии будет полный разбор фреймворка AutoKeras, включая все Подробно разберем всё на AutoKeras, все гриды, тюнеры и другие особенности.
2. Оптимизация моделей на KerasTuner и Talos. Методы подбора параметров сетки для заданной архитектуры модели на фреймворках.
3. Библиотеки для построения генетических алгоритмов. Аналог AutoKeras. Как пользоваться и как в целом устроен.
4. Оптимизация сложных моделей на KerasTuner и Talos. Углубление в тему оптимизации архитектур, которые AutoKeras не может создавать, на фреймворках KerasTuner и Talos. Будут рассмотрены примеры, включая построение U-Net для сегментации изображений.
5. Свободная тема на выбор группы. Студенты сами выберут тему из предложенных на курсе. Например разбор генетических алгоритмов, Auto-sklearn или Light AutoML, или их комбинацию.

Как получить курс:

Курс не доступен для покупки, а предоставляется в качестве подарка новичкам, приобретающим любой тариф, кроме базового.

Также курс доступен и для старичков, которые могут получить его в подарок при любой покупке на сумму 40 000 рублей. К примеру, это может быть покупка курса по PyTorch или Интеграции в Production, стажировок на год, либо повышение тарифа с базового на основной или продвинутый.

Описание курса по обработке Данных.

Обработка данных - это процесс преобразования, анализа и интерпретации данных с целью получения информации, которая может быть использована для принятия решений.

Этот процесс включает в себя сбор, хранение, обработку, анализ и интерпретацию данных, а также применение методов машинного обучения и статистических алгоритмов для извлечения знаний и понимания из данных.

Обработка данных является необходимым этапом во многих областях, таких как бизнес, наука, медицина и технологии.

На сбор датасетов может уходить до трех дней рутинной работы. Университет Искусственного Интеллекта предлагает пройти курс начинающим программистам, состоящий из 10 изолированных занятий, и обучиться обработке следующих данных:

* изображения;
* тексты;
* видео;
* таблицы;
* аудио;
* операционная система.

Как проходит курс?

Каждое занятие студент может проходить по мере необходимости. Например, пришло задание по обработке видео, студент смотрит занятие и повторяет полученную инструкцию на практике.

При помощи набора обучающих видео, студенты узнают, как работать с Open CV, операционкой и многим другим.

Также в курсе добавлено 4 занятия по развитию алгоритмического мышления для новичков, то есть для тех, кто не программист. Каждый узнает, как делаются алгоритмы: умножение матриц, поиск по графику, метод сортировки пузырьком, поиск максимума, то есть простейшие операции, которые IT-специалисты изучают на 1 курсе в Институте. Эти занятия помогут заточить мозг учащихся на программирование при помощи практики и тренировок на простейших задачах.

Курс подойдет для начинающих специалистов в программировании.

Описание экспресс-курса по AI

Создателем контента и спикером является руководитель отдела разработки - Сергей Кузин, который давно в теме и готовит качественный контент для студентов. Сергей является высококвалифицированным специалистом, имеющим значительный опыт работы в области AI.

Общая информация о курсе:

Данный курс предназначен для тех, кто хочет овладеть основами искусственного интеллекта с использованием современных фреймворков. Курс длится 2 месяца, включая 8 занятий. По окончанию курса студенты станут экспертами в области Ai, умеющими эффективно выполнять типовые задачи с помощью фреймворков.

Курс включает все основные аспекты AI и предоставляет доступ к трем фреймворкам: фреймворку по подготовке данных, фреймворку по object detection и фреймворку для сегментации. На курсе не придется углубляться в теорию нейронных сетей или их обучения, так как все задачи будут решаться с помощью современных фреймворков. Это позволит за короткий период проходить все основные темы, связанные с AI.

Во время курса студенты будут практиковаться в написании кода и реализации реальных задач, получая домашние задания и проекты. Все занятия будут проводиться в режиме реального времени, что позволит задавать вопросы и получать ответы от опытных специалистов. Также занятия будут записываться для последующего просмотра.

Данный курс представляет собой уникальную возможность овладеть основами Ai с использованием современных фреймворков, что позволит значительно улучшить свой уровень квалификации и повысить эффективность своей работы в этой области.

Чем этот курс полезен для студентов:

Данный курс будет полезным для студентов, которые заинтересованы в изучении основ искусственного интеллекта с использованием современных фреймворков. Курс обучает экспертам в области Ai, которые могут эффективно выполнять типовые задачи с помощью фреймворков.

Курс включает все основные аспекты AI и предоставляет доступ к трем фреймворкам: фреймворку по подготовке данных, фреймворку по object detection и фреймворку для сегментации. В рамках курса студенты будут практиковаться в написании кода и реализации реальных задач, получая домашние задания и проекты.

Преимущества курса включают возможность быстрого освоения всех основных тем, связанных с AI, без необходимости углубляться в теорию нейронных сетей или их обучения. Все занятия проводятся в режиме реального времени, что позволяет задавать вопросы и получать ответы от опытных специалистов. Занятия также будут записываться для последующего просмотра.

Курс включает широкий спектр тем, таких как классификация изображений и текстов, оценка табличных данных и предсказание временных рядов, сегментация изображений, Object detection на изображениях и видео, распознавание текста на изображениях, генерация изображений и речи, а также свободная тема на выбор группы. Таким образом, студенты получат комплексное обучение AI и смогут применять свои знания на практике, что поможет им улучшить свой уровень квалификации и повысить эффективность своей работы в этой области.

Темы занятий:

В рамках курса будут рассмотрены следующие темы:

1. Классификация изображений и текстов на AutoML. Данная тема предполагает определение класса объекта из заданного списка, например марки автомобилей на основе изображения.
2. Оценка табличных данных и предсказание временных рядов на AutoML. Например, будут строиться модели для определения цен на товары, основываясь на характеристиках объявлений, или для прогнозирования изменения цен во времени.
3. Сегментация изображений. Студенты научатся выделять контуры объектов на изображениях с помощью фреймворка.
4. Object detection на изображениях и видео. В данном разделе будет изучение методов трекинга объектов на видео, что позволит решать задачи распознавания и отслеживания объектов в реальном времени.
5. Распознавание текста на изображениях (OCR). Изучение методов распознавания текста на фотографиях документов, таких как паспорта или СНИЛСы.
6. Генерация изображений на Stable Diffusion. в данном разделе будет показано, как с помощью кода на Stable Diffusion можно генерировать изображения.
7. Распознавание и генерация речи. Будет возможность с ChatGPT пообщаться голосом. С помощью сервером Яндекса генерировать речь.
8. Дообучение СhatGPT на своей базе знаний. Будет использована большая маркетинговая база для дообучения ChatGPT, чтобы ответить на вопросы пользователей, связанные со стоимости курса, его содержанием и так далее.
9. Свободная тема на выбор группы. В середине курса будет проведен опрос, в результате которого студенты выберут тему, которая будет им интересна. Будут подготовлены материалы по выбранной теме и проведено соответствующее занятие (например, генетические алгоритмы).

Как приобрести курс по AutoML:

Курс не доступен для покупки, а предоставляется в качестве подарка новичкам, приобретающим любой тариф, кроме базового.

Также курс доступен и для старичков (действующих студентов), которые могут получить его в подарок при любой покупке на сумму 40 000 рублей. К примеру, это может быть покупка курса по PyTorch или Интеграции в Production, стажировок на год, либо повышение тарифа с базового на основной или продвинутый.

### Описание курса по дообучению ChatGPT

Ссылка на видео с вебинара: https://youtu.be/2E72De56K\_g

Светлана выступает в роли соавтора и спикера курса по дообучению ChatGPT. Кроме того, Дмитрий Романов также участвовал в создании курса и возможно одна из стажировок будет под его руководством

Продолжительность курса: 5 недель, по 1 занятию в неделю.

Общая информация по теме:

Существует речевая модель ChatGPT, разработанная компанией Open AI, которая может отвечать на разнообразные вопросы, заданные пользователем. Однако, поскольку она обучена на данных из Интернета до начала 2022 года, она не имеет информации о конкретной компании или ее продукции. Это означает, что она не может ответить на вопросы, связанные с конкретными регламентами и процедурами внутри компании, такие как подача заявки на отпуск или написание рекламного поста о конкретной продукции и так далее. И для решения данной проблемы необходимо провести дообучение модели на базе знаний компании.

Дообучение ChatGPT - это процесс, который позволяет модели извлечь дополнительные знания из новых данных, связанных с конкретным контекстом. В отличии от изменения весов нейронных сетей, дообучение речевых моделей может быть более широко интерпретировано.

В настоящее время, наряду с ChatGPT, существует ряд других речевых моделей, таких как LAMA, ALPACA, DALL-E 2 и GigDgipity от Сбербанка. В дальнейшем можно ожидать появление еще большего количества таких моделей. В будущем планируется провести сравнительный анализ различных речевых моделей, чтобы определить, какая из них лучше всего подходит для конкретных задач.

Таким образом, дообучение ChatGPT на базе знаний компании является важным шагом в развитии их функциональности и способности к ответам на конкретные вопросы, связанные с бизнес-процессами компании.

Дообучение ChatGPT и других подобных моделей станет главным навыком в 2023 - 2030 гг.

Общая информация о курсе:

ChatGPT отличается от моделей GPT-3 и GPT-3.5 Davinci, а также от новейших разработок, тем, что она имеет более детализированную структуру, включающую понятия System, User и Assistant. System представляет собой набор инструкций и подсказок, направленных на выполнение определенной задачи. Например менеджеру отдела маркетинга необходимо написать пост в Telegram, он может получить документ с информацией о компании и System с подсказками, что следует включить в свой пост. User, в свою очередь, представляет запросы пользователя, которые система должна обработать и на которые она должна предоставить соответствующий ответ. Assistant в данном контексте означает ответ, который генерирует ChatGPT.

Важно отметить, что ChatGPT дообучается только для конкретного пользователя и никакая информация не передается третьим лицам. Базовая модель ChatGPT не изменяется и не дообучается для общего доступа.

Как происходит реализация дообучение ChatGPT:

Алгоритм LangChain находит подходящие отрывки из базы знаний, которые могут быть использованы в дообучении ChatGPT для конкретного пользователя. После этого базовый промт для ChatGPT дополняется отрывками из базы знаний и отправляется запрос пользователя.

Таким образом, дообучение ChatGPT реализуется путем индивидуального подбора информации и инструкций для конкретного пользователя.

Можно сделать 3 разные ChatGPT, которые будут контролировать друг друга и давать друг другу инструкции. Например, одна из них может проверять, как другая ведет диалог с клиентом и писать отчеты в установленной разработчиком форме о ее работе. Можно попросить ChatGPT работать по форме или проявлять творчество.

В связи с этим, скоро появиться лингвистическое программирование, то есть программировать можно будет на русском или на английском языке, не изучая существующие языки программирования.

Если говорить про ChatGPT, то важно понимать, что обращение к данной платформе платное. Стоимость обращений определяется в зависимости от количества токенов, которые используются в запросе. Токен - это единица измерения, эквивалентная одному слову. Однако в русском языке одно слово может содержать от 2 до 5 токенов.

Следует учитывать, что есть ограничения на количество токенов в запросе. В настоящее время ChatGPT принимает максимум 4096 токенов. Это соответствует примерно 16 страницам текста. Однако это ограничение можно обойти, например, путем самостоятельного сжатия диалога до основных моментов.

Кроме того, в следующей версии платформы, GPT-4, количество токенов будет увеличено до 8000 и 32000, что позволит обработать до 128 страниц текста. Это существенно расширяет возможности платформы для решения различных задач.

Важно учитывать особенности русского языка, где количество токенов определяется не по словам, а по слогам, что приводит к значительным ограничениям. Однако можно решить эту проблему, переводя текст на английский язык, что позволит использовать платформу более эффективно.

Стоит отметить, что стоимость обращений к ChatGPT не является высокой, например, в настоящее время, при текущем курсе доллара, средняя стоимость одного запроса составляет 50 копеек. Это значительно выгоднее, чем оплата зарплаты нескольких сотрудников, которые могут быть заменены работой платформы.

Что нужно для дообучения ChatGPT:

* база знаний компании. Эта база может состоять из огромного количества документов, которые могут содержать сотни, тысячи и даже более 10 тысяч страниц для крупных компаний. Для некоторых очень крупных компаний это количество может достигать 100 тысяч страниц. Это гигантский документ, содержащий информацию о продуктах, внутренних процессах, истории компании, ответах на вопросы и многое другое. Вся информация должна быть четко структурирована для эффективной работы;
* правильные промты для ChatGPT. Используются в качестве инструкции для работы с программой;
* доступ к chatGPT по Api. Для получения доступа предоставится инструкция, которая поможет получить доступ без каких-либо проблем. Возможно потребуется некоторое время и усилия, но возможно достаточно легко настроить доступ к Api.

Что такое промты:

* промт - это инструкции на естественном языке, предназначенные для ChatGPT;
* Промт - инжиринг - это процесс разработки промтов для обучения ChatGPT. Он похож на программирование, но требует более высокого уровня абстракции и не является четким.

Как будет происходить тестирование СhatGPT:

Будет создан список из 20-100 вопросов, на которые модель должна дать ответы. Помимо этого, сама модель может задавать вопросы для тестирования. Финальная проверка производится людьми, которые оценивают правильность ответов. Если модель ошибается, то изменяются промты или исходный датасет. Такой подход позволяет постоянно улучшать качество работы ChatGPT.

Чем этот курс полезен для студентов:

Дообучение ChatGPT открывает широких спектр возможностей для применения этой технологии в различных областях. Благодаря дообучению ChatGPT, пользователи могут расширить функциональность речевой модели и улучшить качество ответов в соответствии с конкретными потребностями.

Где можно применять дообучение ChatGPT:

* ответы клиентам в чате или tg-боте. Нейронная сеть может давать интеллектуальные ответы на вопросы клиентов, зная всю информацию о продуктах, акциях, условиях, сравнениях и т.д., а также зная историю компании и всё, что только можно знать;
* ответы сотрудникам по регламентам. Например, если у отдела логистики есть свои правила, как следует назначать машины, проверять наличие на месте, выкладывать фотографии, получать товары и т.д., нейронка может автоматически отвечать на все вопросы сотрудников по этим регламентам. Таким образом, если сотрудник напишет координатору в чате, то нейронная сеть сможет быстро и точно ответить на его вопросы, используя знания о компании и ее внутренних правилах. Это позволит ускорить ответы на вопросы, повысить качество ответов и избежать необходимости нанимать дополнительных людей для этой работы;
* маркетинг: дообучение ChatGPT может использоваться для генерации заголовков рекламы, сайтов, постов в tg, а также для формирования семантики контекстной рекламы;
* нейро-продажники. Использование нейросети для создания полноценного менеджера по продажам в телеграм-боте или голосовом ассистенте, который идеально знает все потребности и возражения клиентов, а также всю информацию о компании. Такой ассистент может вести диалог и продажи в автоматическом режиме, или быть использован в качестве поддержки call-центра;
* ответы на юридические вопросы. ChatGPT может использоваться для обработки и ответа на большие проект-документы в области права;
* имитация постов или ответов конкретного человека. ChatGPT может быть дообучен для имитации стиля речи конкретного человека;
* суммаризация текста. Нейросеть способна делать отчеты и обобщения текстов;
* анализ текстов, например, звонков call-центра. Нейросеть способна проводить аналитику различных аспектов, таких как соответствие сценарию, правильность формулировок приветствия и прощания, запроса контактных данных и других критериев;
* поддержка для отдела продаж, call-центра, переговорщиков, отдела технической поддержки. ChatGPT может помочь менеджерам вести переговоры, предоставляя информацию о продукте, контактах клиента и т.д.

Данный список представляет лишь часть возможностей дообучения ChatGPT, которые могут быть полезны специалистам и предпринимателя.

Как УИИ планирует применение ChatGPT у себя в компании:

Обучение

* Нейро-куратор - обученная на всех курсах УИИ ChatGPT будет давать ответы студентам во время обучения.
* ChatGPT для структурирования информации в вебинарах после распознавания речи

Клиенты

* ChatGPT на сайте и TG - боте, которая будет отвечать на все вопросы клиентов об обучении в УИИ

Отдел маркетинга

* ChatGPT для написания постов в Telegram
* ChatGPT для создания заголовков таргетинговой рекламы
* ChatGPT для выбора семантики контекстной рекламы

Отдел продаж

* ChatGPT для ответов на технические вопросы менеджеров по продажам
* ChatGPT для оценки качества zoom презентаций

Темы занятий:

В рамках курса будут представлены следующие темы занятий:

1. Основы дообучения ChatGPT и алгоритмы LangChain. Данные темы помогут создать ChatGPT, который будет способен отвечать на запросы клиентов и сотрудников в соответствии с установленными регламентами, а также генерировать заголовки контекстов рекламы и посты для Tg канала.
2. Промты - инструкции для ChatGPT. Студенты узнают как создавать более сложные промты и обучать ChatGPT действовать в соответствии с инструкцией. Также будут рассмотрены принципы написания эффективных инструкций и типовые промты для ChatGPT.
3. Создание базы знания для дообучения ChatGPT. Студенты узнают принципы подготовки текстов, структуру документов, а также о найме и управлении копирайтерами. Также будет рассмотрен процесс распознавания голосовых сообщений.
4. Создание сложной структуры из нескольких ChatGPT с различными инструкциями. В рамках данной темы студенты будут создавать нейропродажника и нейроHR.
5. Свободная тема на выбор группы. В середине курса будет проведен опрос, в результате которого студенты выберут тему, которая будет им интересна. Будут подготовлены материалы по выбранной теме и проведено соответствующее занятие.

Как получить курс:

Курс не доступен для покупки, а предоставляется в качестве подарка новичкам, приобретающим любой тариф, кроме базового.

Также курс доступен и для старичков, которые могут получить его в подарок при любой покупке на сумму 40 000 рублей. К примеру, это может быть покупка курса по PyTorch или Интеграции в Production, стажировок на год, либо повышение тарифа с базового на основной или продвинутый.

### Описание курса Android приложение с нейронкой

Курс Android приложение с нейронкой подходит для людей без навыков программирования. На курсе изучается процесс создания мобильных приложений с помощью языка программирования Kotlin.

После окончания курса у студентов будет достаточно знаний, чтобы создавать мобильные приложения.

Разработчик курса - Тимур Утепов.

Преподаватель курса - Титов Михаил. Занимается изучением НС в течение трех лет, проходил программу профессиональной переподготовки «Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект» в ООО «‎Университет искусственного интеллекта». В рамках работы в университете проводит вебинары/занятия для студентов университета, тимлид нескольких команд стажеров.

Общая информация по теме:

Данная тема схожа с курсом по созданию Telegram-ботов. Речь идет о мобильных приложениях - для клиентов или сотрудников, которые, как известно, являются программными приложениями, работающими на мобильных устройствах, как iOS, так и Android. В данном курсе будет рассмотрена разработка для операционной системы Android.

Одним из ключевых элементов темы является интеграция нейронных сетей в мобильные устройства. В настоящее время такая интеграция достаточно часто используется в производственных процессах, и это отличается от разработки Telegram-ботов, которые используются в качестве быстрых прототипов или для тестирования.

Этапы, которые проходит нейронщик, разрабатывая полноценную готовую систему:

1. Сбор датасета осуществляется как вручную, так и с помощью сервиса;
2. Создание и обучение нейронной сети - можно использовать свой ПК, свои вычислительные средства или другие дополнительные средства, например, Colaboratory;
3. Процесс интеграции в конкретный сервис, в данном случае - в Android.

Каждый из этапов предполагает наличие собственных инструментов и средств для выполнения задач.

Работа по разработке приложения на Android включает в себя:

1. Подготовка модели приложения к Android;
2. Разработка самого приложения.

IDE для разработки Android-приложений:

* Android Studio - это официальная IDE для разработки приложений под Android, разработанная компанией Google
* IntelliJ IDEA - это IDE, которая поддерживает множество языков программирования, включая Java, Kotlin и Groovy. Является базой Android Studio.
* Eclipse - это другая популярная IDE для разработки приложений под Android. Она имеет широкий набор плагинов и инструментов для разработки
* Xamarin - это платформа для разработки мобильных приложений, которая позволяет разрабатывать приложения под Android, IOS и Windows, используя язык программирования C# и .NET Framework. Является базой для Visual Studio.
* Visual Studio - это IDE для разработки приложений под Android, которая также использует язык программирования C# и .NET Framework

Все IDE предоставляют эмуляторы - некие программы, которые эмулируют работу устройств, например, BlueStack - отдельное Windows приложение, на которое можно переносить файлы своего приложения

Android приложение должно состоять из пяти основных компонентов:

* Графический интерфейс - кнопочки, окошечки, сообщения;
* Сервисы - операции, которые выполняет приложение, эти операции не взаимодействуют с пользователем;
* Обработка событий, которые приходят в приложение
* Control Provider - инструмент, который используется для обмена данными с другими приложениями
* Остальное - мелкие дополнительные функциональные элементы под конкретное приложение

Подготовка модели приложения к Android

TensorFlow Lite - платформа машинного обучения, которая предназначена под подготовку моделей для использования на мобильных устройствах (+ Tensor RT и другие платформы)

Этапы подготовки модели в TensorFlow Lite:

1. Конвертация файла в необходимый формат ;
2. Оптимизация модели ( преобразование формата);
3. Размещение модели на конечном устройстве;
4. Использование модели с помощью телефона.

В процессе создания мобильного приложения с нейронной сетью необходимо использовать реальную производственную систему, которая обеспечивает корректную работу приложения. В таком случае нейронная сеть может работать как на сервере, к которому приложение обращается по IP-адресу, так и на самом устройстве. Это может быть востребовано как в бизнесе, для внутреннего использования сотрудниками, так и для клиентов, которым необходима нейронная сеть в мобильном приложении.

Конкуренты мобильного приложения:

* Tg-бот - мобильное приложение выигрывает функционалом, но проигрывает сложностью разработки, установки и интерфейсом;
* Веб-приложение (на десктопе) - на полном экране проще работать и рассматривать различные графики;
* Мобильная версия веб-приложения - проще и дешевле, есть полная десктопная версия, однако могут быть проблемы с версткой и входом.

Интеграция нейронки на устройство

Плюсы:

* Быстродействие: интеграция нейронной сети на устройстве Android позволяет получить быстрое решение в реальном времени без задержек, связанных с отправкой запросов на сервер
* Конфиденциальность: в случае, если данные, которые используются для обучения модели, чувствительны, можно сохранять их на устройстве и не отправлять на сервер
* Не требуется подключение к интернету: интеграция нейронной сети на устройстве позволяет ей работать даже без интернета

Минусы:

* Ограниченные вычислительные ресурсы: устройства Android могут иметь ограниченные вычислительные мощности и память, что может ограничить производительность нейронной сети
* Расход батареи: использование вычислительных ресурсов сильно сказывается на заряде аккумулятора устройства

Использование сервера для обращения к нейронной сети - в данном случае приложение представляет собой графическую оболочку, интерфейс для взаимодействия с пользователем.

Плюсы:

* Большая производительность: использование сервера для обращения к нейронной сети может обеспечить большую производительность, так как серверы могут иметь больше вычислительных ресурсов, чем устройства
* Нет ограничений по вычислительным ресурсам: при использовании сервера для работы с нейронной сетью нет ограничений по вычислительным ресурсам, что может увеличить возможности для обработки данных

Минусы:

* Задержки: запросы на сервер могут вызывать задержки в ответе, что может быть проблемой для приложений, требующих быстрого реагирования
* Зависимость от интернета: использование сервера для работы с нейронной сетью требуется подключение к интернету, что может быть проблемой при отсутствии интернет-соединения
* Ограниченная конфиденциальность: при использовании сервера для обращения к нейронной сети, необходимо отправлять данные на сервер, что может вызвать опасения по поводу безопасности и конфиденциальности данных

Общая информация о курсе:

Курс предлагает обучение основным навыкам создания простых Android приложений. Основной упор делается на быстрое и простое создание первых приложений, в которых будет встроена нейронная сеть. В рамках курса также рассматривается процесс выкладывания нейронной сети на сервер, ее присоединения к приложению и публикации так, чтобы она могла работать непосредственно на мобильном телефоне без интернета. В рамках курса будут разработаны готовые приложения с нейронными сетями.

Чем этот курс полезен для студентов:

Данный курс предоставляет уникальную возможность получить практические навыки разработки мобильных приложений для платформы Android с использованием нейронных сетей. Участники курса смогут получить заказы и работать над реальными проектами, реализовать свой AI проект, а также повысить свои шансы на получение вакансии в этой области, учитывая растущую популярность мобильных приложений в настоящее время.

Курс рекомендуется для тех, кто имеет базовые знания Python и понимание основ нейронных сетей, а также для тех, кто прошел новый экспресс-курс по по данной теме. Прохождение данного курса совместно с новым экспресс-курсом по AI и курсом Telegram-боты позволит получить все необходимые навыки для создания инновационных проектов в области мобильной разработки.

Какие навыки получают студенты в ходе обучения:

* Разработка мобильного приложения
* Публикация мобильного приложения в Google play
* Тестирование мобильного приложения - проверка, как оно работает;
* Интеграция нейронки на сервер;
* Интеграция нейронки на мобильник;
* Оптимизация нейронки.

Темы занятий

Данный курс состоит из 5 занятий:

1. Архитектура приложения под Android. Обзор различных IDE для разработки. Публикация приложения в Google Play. В первой части занятия рассматривается архитектура приложения под Андроид. Из чего состоит приложение, обязательные и дополнительные составные части. Вторая часть посвящена обзору различных IDE для разработки. В финальной части занятия разбирается процесс публикации приложения в Google Play. Практическая часть. Создание простого приложение на Андроид с последующим размещением на Google Play.
2. TensorFlow Lite. Занятие посвящено платформе Tensor Flow Lite с подробным обзором фреймворка. Во второй части занятия рассматриваются альтернативные варианты создания моделей для последующей интеграции в Android Практическая часть: конвертация обученной модели нейронной сети в формат TF Lite
3. Создание полноценного приложения Android. Варианты интеграции нейронной сети. На занятии разбираются два способа интеграции нейронной сети в Android: 1. Интеграция в устройство. Нейронная сеть размещается на самом устройстве. 2. Интеграция на сервер и обращение по API. Нейронная сеть размещается на серверной части, а приложение представляет собой графическую оболочку, обращающуюся к серверу по API. Рассматриваются плюсы и минусы каждого подхода
4. Тестирование и оптимизация приложений. На занятии рассматривается вопрос обеспечения стабильности и быстродействия приложения Андроид. А также демонстрируются варианты тестирования и оптимизации производительности.
5. Занятие на выбор группы. В середине курса будет проведен опрос, в результате которого студенты выберут тему, которая будет им интересна. Будут подготовлены материалы по выбранной теме и проведено соответствующее занятие.

Как получить курс:

Для получения курса необходимо осуществить покупку. Стоимость курса составляет 39 900 рублей.

Описание курса Алгоритмическое мышление и обработка данных

Разработчик курса - Хабаров Иван. Занимается изучением ИИ и НС с 2018 года, выпускник курса «‎Нейронные сети на Python» в ООО «‎Университет Искусственного Интеллекта». Сертифицированный TensorFlow Developer. С 2022 года сотрудник в компании АСТ в должности ведущего разработчика. В рамках работы в университете занимается разработкой новых занятий, материалов по нейронным сетям и математике. Проводит вебинары/занятия для студентов университета, тимлид нескольких команд стажеров.

Преподаватель курса - Михаил Титов. Занимается изучением НС в течение трех лет, проходил программу профессиональной переподготовки «Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект» в ООО «‎Университет искусственного интеллекта». В рамках работы в университете проводит вебинары/занятия для студентов университета, тимлид нескольких команд стажеров.

Общая информация о курсе:

В рамках данного курса студенты ознакомятся с работой файловой системы и изучат возможности интеграции проектов. Основное обучение проводится на платформе Yandex.Collab, которая обеспечивает высокую степень удобства и функциональности для прохождения курса.

В рамках программы предусмотрены домашние задания, которые помогут студентам закрепить полученные знания и умения. Кроме того, кураторы курса всегда готовы оказать необходимую поддержку и ответить на возникающие вопросы.

Чем этот курс полезен для студентов:

Курс предназначен для того, чтобы обучить студентов новым навыкам и заполнить пробелы в их знаниях. Он также направлен на развитие мышления, что является важным качеством в профессиональной деятельности.

Изучение данного курса дает возможность студентам выделить себя при поиске работы и конкурировать с другими кандидатами. Как достичь этого? Один из способов - прокачать свое мышление, поскольку знания могут устареть, но умение мыслить остается актуальным.

В процессе работы программистом и обучения мозг перепрограммируется, научится решать сложные задачи и мыслить в таком ключе. Поэтому изучение курса становится необходимым для развития и улучшения качества мышления.

Алгоритмическое мышление, полученное в ходе курса, поможет студентам решать поставленные задачи в крупных компаниях.

Курс подходит как для тех, у кого еще нет опыта разработки, но знаком с базовым синтаксисом - кто желает сформировать алгоритмическое мышление, так и для разработчиков, которые хотят углубленно разобраться в подготовке всех видов данных.

Темы занятий:

Курс состоит из 14 интерактивных занятий, которые будут записаны и доступны для просмотра. Каждое занятие продлится 1,5-2 часа.

Занятия на курсе разделены на 2 части (алгоритмическое мышление - 4 занятия и обработка данных - 10 занятий):

1 часть.

1. Алгоритмы поиска и сортировки с учетом алгоритмической сложности. Студенты научатся писать код, используя различные методы поиска и сортировки и выбирать их в зависимости от поставленной задачи.
2. Теория графов и определение взаимосвязей. Графы используются для моделирования различных систем, включая социальные сети, компьютерные сети, транспортные сети и многое другое. С помощью графов можно визуализировать отношения, решать задачи оптимизации, проводить анализ сетевых структур и моделировать явления реального мира.
3. Матрицы в Python и массивы NumPy. Будут рассмотрены различные варианты создания массивов, отдельные функции, среды, поиск и сортировка, а также сравнение скорости работы.
4. Работа с таблицами (Pandas). Будет изучен расширенный набор методов для слияния таблиц.

2 часть.

1. Работа с файловой системой. Будут рассмотрены основные функции файловой системы, иерархия каталогов, виды путей к файлам, а также способы создания, копирования, перемещения, переименования и удаления папок и файлов. Также будут изучены библиотеки для работы с файловой системой в Python и различия между директориями в Linux и Windows.
2. Архитектура проекта. Создание модулей и классов, а также использование модулей в проектах. Будут изучены структура проекта и его оптимизация с помощью модулей.
3. Работа с изображениями. Люди, работающие с изображениями, часто сталкиваются с различными библиотеками и могут возникать много вопросов. В данном занятии студенты познакомятся с форматами изображения (PNG, PDF, TIF, JPEG, GIF) и их характеристиками.
4. Работа с видео. Библиотеки для работы с видео, такие как MovviePy, OpenCV и VidGear, а также форматы и характеристики видео (MOV, AVI, WMV, MP4).
5. Работа с текстом. Будут рассмотрены библиотеки для работы с текстом, такие как spaCy, NLTK, PyNLPI и scikit-learn. Студенты научатся решать задачи, такие как семантика, классификация, зависимости, парсинг, тегирование, NER, лемматизация, связность, части речи, токенизация, сегментация и морфология.
6. Работа с аудио. Будут рассмотрены библиотеки: libr Библиотеки для работы с аудио, такие как librosa, Pydub и IPython, а также форматы и характеристики аудио (M4A, WAV, MP3, FLAC)
7. Парсинг данных с использованием библиотеки BeautifulSoup. Извлечение информации с веб-страниц. В процессе парсинга можно получить текст, картинки, видео и другие данные. В этом процессе необходимо учитывать различные ограничения и узнать разницу между динамическими и статистическими сайтами. Также будут изучены тонкости работы с библиотекой BeautifulSoup и проведено сравнение ее с библиотекой Selenium, которая имитирует работу браузера.
8. Разметка данных. Включая форматы данных для детекции объектов, такие как YOLO и XML. Будет рассмотрена проверка разметки и конвертация форматов, а также примеры разной разметки одной задачи, включая сегментацию YOLO и сегментацию COCO.
9. ПО для разметки данных. Для удобной работы с разметкой данных будет использовано различное программное обеспечение, такое как Labellmg, Roboflow и CVAT. Также будет рассмотрено, как выбрать наилучшее программное обеспечение для каждой конкретной задачи.
10. Асинхронность в Python и ее применение в различных задачах. Будут рассмотрены стандартные методы Python для асинхронной работы, а также библиотеки asyncio и threading. Будут приведены примеры использования асинхронности в повседневной жизни и рассмотрено, где и как ее можно применять в программировании.

Как получить курс:

Для получения курса необходимо осуществить покупку. Стоимость курса составляет 39 900 рублей.

### Описание курса по Трейдингу

Преподаватель и разработчик курса - Михаил Пузицкий. В 1991 году окончил МФТИ по направлению физика плазмы, тема дипломного проекта в УИИ: "Сегментация пешеходных дорожек на фотографиях с дрона". Во время обучения в УИИ проводил открытый вебинар по генетике с подбором нейронки для трейдинга. Является одним из разработчиков курса по генетике (базовый и продвинутый) и по классификации и сегментации изображений в УИИ. Участник и многократный победитель хакатонов (Лидеры цифровой трансформации, Nornickel: Ore Contamination Detection, FINTECH HACK). Руководит собственной торговой фирмой. В данным момент обучается в магистратуре МФТИ "Наука о данных".

Общая информация о курсе:

Перед тем как приступить к стажировке, необходимо изучить основы нейронных сетей и трейдинга.

Главная цель данного курса - обучить участников созданию собственных инструментов для анализа движения акций и принятия правильных решений. В рамках курса студенты научатся использовать готовые инструменты, а также создавать собственную экспериментальную площадку на своем компьютере для проверки и оптимизации стратегий.

Чем этот курс полезен для студентов:

Этот курс будет полезен студентам, которые интересуются трейдингом и хотят научиться анализировать движение акций и принимать правильные решения. Студенты научатся использовать готовые инструменты и создавать собственную экспериментальную платформу на компьютере для тестирования и оптимизации торговых стратегий.

Они узнают, как работать с внешними источниками для поиска и загрузки данных, использовать библиотеки для бэктестинга, создавать пользовательские функции для отображения данных и писать индикаторы для прогнозирования будущих движений на основе прошлых данных.

Они также научатся писать собственные бэктесты, использовать генетический алгоритм для разбивки данных, обучать нейронную сеть для классификации действий "покупать", "держать" и "продавать", а также строить регрессионную модель для многоэтапного прогнозирования с бэктестингом стратегий принятия решений.

В целом, данный курс вооружит студентов необходимыми навыками для разработки и реализации эффективных торговых стратегий.

Темы занятий:

Курс трейдинга состоит из шести живых занятий, которые также будут доступны для просмотра в записи. В дополнение к домашним заданиям по основным курсам будут даваться творческие домашние задания, которые помогут слушателям развить свои навыки. В учебной программе также рассматриваются вопросы самостоятельного создания инструментов.

Программа стажировки в компании связана с трехмесячной партнерской программой.

Работа с внешними источниками для поиска и загрузки данных, знакомство с библиотекой бэктестинга и стратегиями для покупки и продажи. На данном занятии будет:

* разобрана библиотека yfinance для загрузки исторических данных от Yahoo, как выбирать периоды, даты и модифицировать данные;
* разобраны способы самостоятельной загрузки множества исторических датасетов, что позволит свободно экспериментировать с различными типами проведения цен;
* разобрана информация где находить данные по тикерам - именам акций для запроса и загрузки с yfinance;
* разобраны примеры написания собственных функций по отображению данных датасета;
* разобраны и написаны функции различных известных индикаторов - Bollinger bands, Stochastic, RSI, OBV и так далее;
* построены графики на основе предсказаний от индикаторов;
* просмотрена готовая библиотека для тестирования стратегий Backtesting.py;
* протестирована стратегия на предсказаниях готовой ML модели CatBoostClassifier;
* построены графики с помощью библиотеки mplfinance и встроенными методами библиотеки pandas.

Пример написания собственного бэктестинга и базовая разметка для задачи классификации датасета. На данном занятии будет:

* построен собственный вариант бэктестинга своих стратегий. Это позволит самостоятельно отлаживать сценарий тестирования, на основе имеющегося опыта или полученного в будущем. Студенты смогут учесть лонг и шорт позиции при тестировании;
* построена разметка датасета на основе функций с стандартных питоновских библиотек;
* протестирована работа нейронной сети в задаче классификации и будет понятно, что это совсем не очевидная задача.

Генетический алгоритм разметки данных для классификации, сравнение с базовой разметкой и проверка бэктестингом. На данном занятии будет:

* написан альтернативный алгоритм поиска разметки датасета с помощью генетического алгоритма;
* написана функция оценки ботов алгоритма и цикл отбора лучших ботов;
* учтен в функции оценки лонг и шорт сценарий чтобы увидеть разницу в этих стратегиях;
* проверены результаты своим и готовым бэктестингом.

Обучение нейронной сети в задаче предсказания "покупать", "держать", "продавать методом классификации". На данном занятии будет:

* опробованы разметки на основе генетики и готовых библиотек для разных сценариев построения классификации;
* протестированы результаты имеющимися бэктестингами.

Разметка данных для регрессионной модели, учет автокорреляции и мега популяционные генетические алгоритмы в поиске модели нейронной сети. На данном занятии будет:

* алгоритм будет собирать разнотипные нейронные сети их разных блоков и далее сталкивать нейронные сети из разнотипных популяций для нахождения лучшей;
* учтены в алгоритме возможность посевы ранее подобранных типов нейронных сетей;
* учтены в алгоритме, ввиду того, что он долгий и отображения процесса поиска.

Обучение регрессионной модели на несколько шагов предсказания с бэктестингом стратегии принятия решения. На данном занятии будет:

* рассказано, что можно делать если имеются предсказания на несколько шагов;
* рассказано важно ли знать конкретное и максимально точное значение будущей цены.

Курс еще в работе. Будут добавления и примеры разных подходов. На курсе будут разобраны примеры построения учета времени в модели. Всё, чтобы была возможность экспериментировать и проверять свои идеи. Также будет рассказано как брать данные с Мосбиржи и так далее.

Как получить курс:

Для получения курса необходимо осуществить покупку. Стоимость курса составляет 39 900 рублей.

### Описание курса Telegram-bot с нейронкой

Преподаватель курса - Хабаров Иван.

Занимается изучением ИИ и НС с 2018 году, выпускник курса «‎Нейронные сети на Python» в ООО «‎Университет Искусственного Интеллекта». Сертифицированный TensorFlow Developer. С 2022 года сотрудник в компании АСТ в должности ведущего разработчика. В рамках работы в университете занимается разработкой новых занятий, материалов по нейронным сетям и математике. Проводит вебинары/занятия для студентов университета, тимлид нескольких команд стажеров.

Общая информация о теме:

Тема курса связана с интеграцией нейронных сетей в production. Это означает публикацию моделей в рабочие системы, такие как мобильные приложения, сайты, CRM, 1C, квадрокоптеры и т.д. Глобально, интеграция в production является важной темой. Одним из доступных вариантов является встраивание бота в Telegram, который предлагает уникальные функции и преимущества по сравнению с другими вариантами. Простота этого варианта делает его весьма привлекательным для использования в реальных производственных сценариях. Например, во время стажировки по карате первый production может быть осуществлен с помощью бота Telegram. Участники могут присылать видеозаписи своих тренировок, а бот может давать обратную связь об их результатах, выделяя области для улучшения.

Такое реальное производственное применение может принимать две формы: первая - использование Telegram-бота клиентами, а вторая - его интеграция для внутреннего использования сотрудниками, когда они могут задавать вопросы по регламенту, а нейронка встроенная в чат-бот будет отвечать на вопросы. Однако для некоторых крупных компаний, таких как "Газпром", использование Telegram-бота может быть запрещено их службами безопасности. И наоборот, небольшие компании и те, чьи продукты предназначены для клиентов, могут найти Telegram-ботов весьма применимыми и удобными.

Продвижение Telegram-бота намного проще, чем продвижение мобильного приложения или веб-сайта, что делает его идеальным выбором для маркетинговых целей. Кроме того, Telegram-боты могут предложить широкий спектр функциональных возможностей, таких как распознавание паспортов клиентов, выравнивание и упорядочивание документов, создание заголовков для объявлений, анализ резюме и даже диагностика пациентов в отдаленных районах.

Внедрение ботов в пилотные проекты также очень выгодно. Например, при оценке количества людей на выставке или подсчете продолжительности времени, проведенного на стенде, можно создать Telegram-бота с нейронкой и использовать его для рендеринга видео с необходимой информацией. Клиентам можно предложить протестировать пилотный проект на Telegram-боте и предоставить обратную связь, и если он соответствует их ожиданиям, бот может быть доработан для использования в проекте.

Либо например после прохождения тестового задания, потенциальный сотрудник отправляет результаты тестирования Telegram-боту. Использование Telegram-бота в данном случае может значительно повысить шансы на трудоустройство, особенно если специалист проявит себя в качестве кандидата, отличающегося от других. Одним из преимуществ Telegram-бота является его простота и удобство использования, в отличии от других интеграций, таких как веб-версии, десктоп-приложения или приложения для Android или iOS. Более того, процесс разработки и интеграции Telegram-бота в production является менее сложным по сравнению с другими интеграциями.

Для интеграции в telegram не нужно знать никакие дополнительные языки программирования. Достаточно знать только Python и библиотеку, с помощью которой будет написан весь функционал бота.

Решение об интеграции нейронной сети в telegram-бот является кроссплатформенным, потому что telegram можно установить на iOS, Android и Windows.

Таким образом, использование Telegram-бота может стать простым и удобным решением для широкого спектра производственных и корпоративных приложений, что делает его привлекательным вариантом для многих предприятий.

Общая информация о курсе:

Данный курс предназначен для тех, кто хочет овладеть навыками создания Telegram-ботов на языке программирования Python. Курс будет содержать основные принципы и методы создания полноценных ботов, а также введение в тему нейросетей и их интеграцию в телеграмм ботов. Участники курса узнают, как создавать и настраивать нейросети в ботах, как их развернуть на сервере и сделать доступными для обращения через Telegram. Курс предоставляет обширный набор знаний и навыков, необходимых для успешной работы с Telegram-ботами на практике.

Чем этот курс полезен для студентов:

Данный курс представляет значительную ценность для тех, кто желает овладеть навыками интеграции в Telegram и быстрого создания прототипов для продажи заказов, а также развития профессиональных навыков в области создания проектов на основе Telegram-ботов. Курс также может быть полезен для тех, кто ищет трудоустройство в этой области, поскольку позволяет освоить необходимые навыки и знания для работы на соответствующих вакансиях.

Данный курс рекомендуется обучающимся, которые имеют некоторый опыт в программировании на языке Python, а также имеют основные знания в области нейронных сетей, чтобы успешно интегрировать их в Telegram-боты. Этот курс особенно рекомендуется тем, кто уже прошел новый экспресс-курс по AI. Кроме того, знание создания Telegram-ботов может быть полезно тем, кто проходил этапы обучение в рамках проектов и работающих в соответствующей сфере деятельности.

Темы занятий:

Темы занятий:

1. Введение в курс (подготовка среды, установка пакетов, знакомство с IDE VSCode) - знакомство со средой разработки VSCode.
2. Создание первого бота (регистрация, структура, настройки) - изучение библиотеки python-telegram-bot. Разбор структуры создания ботов. Написание первого простого бота.
3. Интеграция нейронной сети FER (распознавание эмоций по фотографии) в бота - создание и запуск бота с нейронной сетью.
4. Создание бота для голосового общения с ChatGPT. Запуск бота по API на сервере - создание бота, который использует ChatGPT и запуск его на сервере.
5. Интеграция в бота нейронной сети по трекингу объектов на видео - создание и запуск бота по трекингу объектов.
6. Свободная тема на выбор группы.

Как получить курс:

Курс можно купить за 39 900 рублей, однако его можно получить и в качестве приятного бонуса.

Курс предоставляется в подарок новичкам, приобретающим любой тариф, кроме “Базового”.

Также курс доступен и для старичков, которые могут получить его в подарок при любой покупке на сумму 40 000 рублей. К примеру, это может быть покупка курса по PyTorch, стажировок на год, повышение тарифа с базового на основной или с основного на расширенный.

### Описание курса Data Science и нейронные сети.

Data scientist - профессия будущего. В ближайшие годы навыки создания AI станут обязательными для всех программистов, специалистов и управленцев так же, как недавно обязательными стали навыки работы в интернете.

Продолжительность обучения составляет от 7 месяцев, в которые входят 32 занятия (400 часов обучения).

Кураторы курса:

Кураторами курса являются 7 специалистов УИИ:

* Никита Серов.

В 2019 году окончил Йоркский университет в Торонто, Канада, где впервые занялся программированием в MATLAB в качестве хобби и для предметного использования, но вскоре решил заниматься только программированием.

* Сергей Кузин:

Окончил ПГУ, факультет информатики и вычислительной техники.

Стаж работы в области программирования более 8 лет.

С 2011 года работал в ракетно-космической корпорации "Энергия", занимался разработкой и моделированием трехмерных тренажеров для подготовки космонавтов.

С 2017 года работает в области ML. Разработал нейросетевую систему визуальной навигации космического корабля на основе изображения, получаемого с внешней камеры.

Участвует в реализации проектов УИИ, готовит и проводит учебные вебинары для участников курсов.

* Дмитрий Романов, основатель УИИ:

Разработчик в области AI с 2003 года

Руководитель IT-проектов с 2011 года

Создал первый в России нейрокомпьютерный интерфейс

Реализовал более 30 проектов в области искусственного интеллекта

Экс генеральный директор и проректор крупного коммерческого Университета

* Александр Бугаенко

В 2015 году закончил СибГАУ по специальности "Прикладная математика".

После окончания университета проходил научную стажировку в рамках программы международного обмена в Ульмский университет (Германия) по направлению "Машинное обучение в биоинформатике".

Закончил магистратуру по специальности "Системный анализ и управление".

Прошел курсы: Введение в машинное обучение (ВШЭ) и Математика и Python для анализа данных (МФТИ)

Также Александр создал проект "Модуль для трекинга и определения позы человека" на базе УИИ.

* Иван Хабаров

Занимался разработкой нейросетей как хобби. Теперь это его основная деятельность. На сегодняшний день занимается реализацией нейронных проектов.

* Николай Лисин

Образование: МГТУ им. Н.Э. Баумана, инженер.

Дополнительное образование: разработка Windows-ориентированных приложений (центр "Специалист" при МГТУ им.Баумана).

Работал на различных производствах в качестве инженера-конструктора/технолога/программиста.

* Тимофей Егоров

Высшее образование: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин).

Для тех, кто испытывает сложности в связи с недостатком базовых знаний для начала обучения, разработаны 8 вводных занятий. Занятия содержат всю необходимую информацию, изучив которую, студенты могут приступать к основному блоку занятий.

В курс входят уроки :

* Нейронные сети: Базовый курс - 32 занятия
* Нейронные сети: Расширенный курс - 20 занятий
* Нейронные сети: Дополнительные занятия - 20 занятий
* Нейронные сети: Подготовительный курс - 25 занятий
* Python для анализа данных - 10 занятий
* Python - разработчик - 30 занятий
* AI-директор - 6 занятий
* Продажа AI на заказ - 14 занятий
* Нейронные сети на Terra AI - 10 занятий
* Классическое машинное обучение - 10 занятий
* Глубокая математика - 10 занятий

Если студент уже знает Python, занятия по Python будут заменены другими.

В курсе представлены передовые знания по AI, например: Yolov3, Yolov4, Yolov5, PoseEstimation, SR GAN, DeepSpeech, DeepVoice Bert, GPT-2,GPT-3.

Что входит в обучение:

* 9 месяцев поддержки кураторов;

Кураторы отвечают в течение 10 минут, проверяют домашние задания за 2 дня;

* До 60 zoom консультаций с куратором;
* Собственная удобная учебная платформа

Обучение проходит на нашей собственной удобной платформе;

* Дипломный AI проект

За время курса предусмотрено создание студентами собственного AI проекта под руководством куратора на всех этапах;

* 4 стажировки;
* Возможность проходить обучение в удобное для студента время
* Эффективная организация занятий: Лекционная часть (2 часа изучения), практическая часть (домашнее задание)
* Дополнительная база знаний. Вспомогательный контент для тех, кто хочет изучить расширенный материал по теме лекций, например: ModelCheckpoint - функция сохранения контрольной точки обучения, собственный генератор изображений, функция timeit, временные ряды: пример формирования выборки.
* Гарантия трудоустройства
* Сертификат об окончании курса

После прохождения курса у каждого студента будет портфолио с реальными проектами в компаниях, благодарственными письмами.

У студентов будет шанс устроиться на работу в компании, в которых они пройдут стажировки.

Формат обучения:

* Работа над реальным проектом в компании, которая сотрудничает с УИИ
* Интересные домашние задания с проверками
* Создание собственного проекта
* Программа обучения под проект
* Группа 10-20 человек
* Тимлид группы
* Созвон группы в zoom с тимлидом 1 раз в неделю
* Tg-чат группы с куратором
* Ответы тимлида в чате
* Обучение в любое удобное время
* Свой темп обучения
* Заморозки до 2 месяцев
* Занятия в Google Colab, заниматься можно даже с телефона, вся учебная информация подробно изложена в текстовом формате

Этапы обучения для новичков:

* Прохождение песочницы 1-2 месяца, которая включает подготовку к курсу и живые занятия с кураторами
* Прохождение первых 4 занятий
* Лекции и занятия от тимлида
* Выход в проект

Для кого курс

20 % - Программисты, разработчики: Java, C#, C/C++, Php, Python, 1C и любые другие языки;

20 % - Технические специалисты: Инженеры, тестировщики, аналитики, системные администраторы и другие;

20 % - Гуманитарии: врачи, дизайнеры, юристы, кладовщики, репетиторы, заправщики АЗС,прорабы и сотни других профессий;

20 % - Предприниматели и руководители: владельцы бизнеса, директора, руководители отделов и другие;

20 % - Остальная аудитория: школьники, пенсионеры, преподаватели университетов и другие

Курс подходит для людей без математических знаний и навыков программирования

Для прохождения обучения необходимо от 4 до 10 часов в неделю.

Дата начала курса:

Курс стартует 1 числа каждого месяца.

Стоимость обучения:

Стоимость: + 40 000 рублей к любому тарифу.

Описание курса Python - разработчик

Обучение включает в себя всё, что требуется на вакансиях. В среднем 8-9 вакансий из 10 подходят под обучение.

Почему стоит изучать Python?

* Самый простой язык
* Самое большое количество вакансий
* Топовые мировые IT проекты
* Высокие зарплаты

Что разрабатывают на Python?

* CRM - система доведения продаж
* ERP - внутренняя система документооборота, ведения контроля задач, процессов
* LMS - система, где проводится обучение
* Сайты, интернет-магазины
* Сервисы типа Терры
* Интеграции разных систем
* Системы аналитики
* Десктоп приложения для любых операционных систем

Единственное, что нельзя написать на Python - мобильные приложения, так как они пишутся на других языках. Но на Python можно сделать web-страницу с мобильной версией.

Сравнение количества вакансий:

* Python - 12.417
* Java - 9.937
* C++ - 5.010
* C# - 5.958
* Php - 5.822
* 1C - 10.546

Известные IT-проекты на Python

Instagram, Facebook, Google, YouTube, Netflix пишутся на Python. Конечно, в таких больших системах используется сразу несколько языков, но одно из центральных мест занимает Python.

Игры StarCraft, The Sims™ 4, Battlefield и другие известные игры во многом созданы на Python.

Возможности Python

Эксперты УИИ сами разрабатывают проекты на Python: Terra AI, демо-панелька, аналитика трафика, нейро-лендинги, нейро-компьютерные интерфейсы с энцефалограммой, софт для разметки баз Обнаружения объектов.

Python можно изучать с 8-9 и до 60+ лет.

Студенты УИИ создали несколько проектов по Python:

* Универсальный конструктор опросов с возможностью прохождения на различных устройствах.
* База данных для проектов по машинному обучению.
* Система идентификации пунктов сдачи - приемки природного газа в странах Европы.
* Веб-сайт “MetaPoet” - сервис для чтения, прослушивания и анализа стихотворений.
* Разработка приложения “Коллектор рич-контента” для компании производителя крупной бытовой техники.
* Интернет-магазин VR-шлемов на Django.
* Веб-платформа для онлайн-курсов на Django.

Программа курса

* Введение в курс. Настройка рабочей среды, знакомство с популярными библиотеками.
* Основные Python. Переменные, ввод/вывод, условия, циклы.
* Последовательности. Строки, списки, множества, словари.
* Функции. Области, параметры видимости, lambda-функции.
* Модули, библиотеки, пакеты. Git.
* Тестирование функций с pytest.
* Работа с файлами. Кодировки, сериализация данных, json.
* Генераторы, тернарные операторы, исключения, декораторы.
* Основы объектно-ориентированного программирования. Принципы ООП.
* Тестирование классов с unittest, pytest.

7 плюсов стать Python-разработчиком:

1. Высокие зарплаты, даже на старте это 60-90 тыс. рублей. В будущем 200-300 тысяч рублей;
2. Востребованность программистов на рынке(десятки тысяч вакансий), которая сохраняется даже в кризис;
3. Освоить Python до уровня Junior можно всего за 4-5 месяцев, что занимает по 2 часа обучения в день;
4. Python - самый простой язык для новичков, но, при этом, самый популярный в мире;
5. Для программистов в IT компаниях действует освобождение от призыва;
6. Возможность работать в иностранных компаниях, где Python-разработчики так же очень востребованы. Российские программисты высоко ценятся иностранными работодателями (по исследованиям, на 2 месте в мире);
7. Удалённая работа и свободный график, это дает совсем другое качество жизни.

В курс входит:

* 36 занятий по Python. 30 занятий - основа, в составе: основы Python, синтаксис Python, объектно-ориентированное программирование, тестирование и т.д. Вторая часть - работа с базами: SQL, Pastel и т.д. . Занятия про HTML, верстка сайтов, создание tg-ботов и т.д. 10 занятий, основная часть: главные фреймворки Flask и Django и небольшой блок про API: как соединить свои программы с другими CRM-системами.
* 30 недель куратора. Кураторы отвечают в течение 10 минут, проверяют домашние задания за 2 дня.
* Гарантия трудоустройства.
* Реализация проекта на Python. За время курса студенты создадут собственный проект на python под руководством куратора на всех этапах;
* Стажировка.

### Описание курса “Продажа AI проектов на заказ”

Преподаватель курса: Дмитрий Романов - специалист по нейронным связям.

Каждый студент владеет навыками продаж на аутсорсе. В телефонной книге любого человека, в среднем, лежит заказов на 2-3 млн. рублей. В этот список входят знакомые, родственники, друзья, коллеги по работе и т.д. Социальные сети, посты, сарафанное радио также приводят клиентов.

Услуга по разработке ИИ продается достаточно легко на 30-минутной Zoom-консультации, где подбирается тема и возможности ее реализации. Алгоритм подбора темы изучается на курсе.

Для получения заказов достаточно провести 20 Zoom-консультаций, потратив примерно 14 часов. Из 20 компаний у 5 будет интересная тема и ее возможность ее реализации. И 1 компания купит услуги разработчика.

Средний чек студентов - 500.000 рублей.

Ближайшее время является наиболее подходящим для продажи на заказ.

В связи с импортозамещением крупные компании готовы заказывать проекты специалистам и выделять на них бюджет. Реализованных проектов сейчас мало, потому что бизнес не успевает за технологиями. Сейчас не хватает людей, которые будут прослойкой между разработчиками и бизнесом.

Курс по продажам на аутсорсе от УИИ - единственный на российском рынке курс на данную тему.

Что входит в курс:

* 14 вебинаров в записи в среднем по 1,5 часа.
* 14 недель консультаций от Дмитрия Романова. Чат в Telegram, в котором можно задавать любые вопросы, касающиеся темы продаж AI проектов.
* Старт в любой момент.

Темы занятий:

* Как найти применение AI в компании
* Ведение продажи: воронка статусов, CRM
* Демонстрация AI проектов.(Для формирования насмотренности и навыков оценки проектов)
* Холодные контакты с компаниями (Как комфортно наладить диалог с компанией)
* Примеры AI проектов: бюджет и сроки
* Воронка вопросов при продаже (Как выводить клиента на его потребность с помощью вопросов)
* Примеры AI проектов: бюджет и сроки
* Вычислительные мощности (Вебинар о видеокартах, вариантов их покупки или аренды, подбор видеокарт для каждой задачи)
* Типовые возражения
* Юридические вопросы (Шаблоны договоров и технических заданий, выбор способа оплаты и организационной формы деятельности)
* Управление проектом и сбор базы (Этапы проекта, план, цели, сроки, сбор базы)
* Работа с базами для обучения AI (Стоимость разметки, партнерские базы)
* Разбор реальных проектов УИИ (Разбор 3 реальных проектов УИИ. Обзор проблем, которые возникали по ходу работы с проектом, и их решения.
* Предпринимательство (Как выстраивать отдел продаж, нанимать, обучать, контролировать продажников)

Доступ к материалам курса остается у студентов навсегда.

Описание курса “Terra AI”

Состав курса:

* 13 занятий по Terra (первые 3 занятия студенты будут проходить вживую, остальные получат в записи)
* Поддержка куратора (Telegram - чат, техподдержка)
* Готовый AI проект (за время курса каждый студент создает свой AI проект)

Программа курса:

* Введение в AI. Сети: полносвязные, сверточны. Deploy нейронные сети в демо-панельку.
* Загрузка данных в Terra AI Параметры обучения нейронных сетей, обработка датасетов с помощью нейронных сетей.
* Обработка текстов с помощью нейронных сетей. Обучение использованию всех необходимых настроек.
* Работа с табличными данными. Прогнозирование временных рядов
* Обработка аудио. Работа с проектами в Terra AI
* Сегментация изображений и текстов. определение смысловых блоков в текстах.
* Object detection на изображениях
* Object detection на видео. Каскады в Terra AI
* Распознавание и генерация речи
* Deploy нейронных сетей на собственный сервер
* Генеративные сети

### Описание курса IT для предпринимателей

Есть компании, предприниматели, которые не понимают IT-сферу. Внедрение IT в любую компанию, это добро. IT - очень ценна для компаний. Основатель УИИ сам постоянно внедряет IT-сферу в свою сферу насколько может себе это позволить, так как есть выгоды от этого. Все внутренние сферы крупных компаний покрыты IT. Но маленькие компании, не понимают зачем им IT и как она может облегчить им рабочие процессы.

Выгода IT

* Сокращение расходов, то есть замена человека на IT систему, которая будет выполнять работу. Один раз вложив в написание IT-системы можно в дальнейшем экономить на зарплате сотрудников. В УИИ когда-то в отделе контроля качества работало 25 человек, зарплатный фонд составлял около 1.000.000 рублей. Сейчас УИИ пишет нейронную сеть, стоимостью 200.000-300.000 рублей.
* Устранение ошибок, то есть исключение человеческого фактора. Люди могут ошибаться в работе и это нормально, так как они заточены под другое: добывать пищу, жить в природе, воспитывать детей, строить дома и т.д. А не для того, чтобы вовремя доставить заказ и постоянно быть вежливыми. Это особенность развития цивилизации. Есть ли ошибки в IT? Да, но в 100 раз меньше у людей.
* Повышение качества. Если техподдержка люди, то скорость ответа - 1 минута. У IT скорость ответа 1 секунда. IT не болеет, у нее не бывает плохого настроения, не может подвести в рабочих процессах.
* Повышение скорости.

Активы и пассивы

* Сегодня есть и завтра есть. В отличии от людей, например был хороший HR-менеджер, который настроил работу, но уходя вся система может разрушиться. Это большая проблема для бизнеса. Потеря компетенций у людей, это как отлетевшее колесо у машины. В IT такого нет, есть софт, который постоянно работает и приносит результаты. В УИИ работает софт, созданный в 2018 году и не требует зарплаты и еды.
* IT принадлежит компании. Люди не принадлежат компании. Софт может решать любую конкретную задачу. Никуда от компании не денется.
* Повышение капитализации стоимость компании. Инвесторы хорошо реагируют на софт, написанный для компании. Если хотите продать компанию в которой нет никаких регламентов, то она ничего не стоит. Если в компании есть регламенты, то это уже лучше. А если есть софт, то это ценится очень высоко.

Чем больше в бизнесе активов, тем больше он автоматизирован. Например, ведение вебинаров это пассив. Есть вещи, которые не покроешь IT, например, генерального директора не заменить софтом. IT - это лучшие активы в мире.

Если хотите зарабатывать на IT, то лучше всего создание своего IT-продукта.

Где можно применить IT

* CRM - продажи
* ERP - внутренняя система постановки задач, документооборота, переписок и т.д. Если в компании есть какие-то внутренние бизнес-процессы, это можно сделать с помощью IT. Например, УИИ ведет систему найма через анкету, то есть сотрудники находят резюме на HH и автоматически отправляют анкеты на 20-30 вопросов, чтобы проверить подходит кандидат или нет. Если по анкете все хорошо, то кандидата приглашают на собеседование. Перед этим была проведена аналитика HH с помощью IT: какая конверсия, сколько откликов, ведет аналитику анкет, отбраковывает неподходящие анкеты. Можно сделать небольшую нейронную сеть, которая будет классифицировать текстовые ответы. И автоматически сделать календарь HR, чтобы человек сам выбирал удобное время для собеседования.
* BI
* Аналитика
* Интеграции. Например, Росстат с внутренней CRM-системой. Эксперты УИИ хотят получать информацию из социальных сетей Вконтакте или Facebook о том, какой пользователь купил продукт.
* Мобильные приложения для компаний или для сотрудников. Например, приложение для отдела логистики, где выстраивается маршрут.

УИИ использует IT-систему в маркетинге и отделе продаж. Например, при записи на вебинар, пользователь заполняет анкету и за этим стоит IT-система, которая проводит аналитику в зависимости от ответов. В отделе продаж есть каруселька, которая равномерно распределяет входящие заявки среди менеджеров по продажам. Распределяет сначала самых целевых, потом менее целевых. Есть нейронная сеть, которая проверяет Zoom-презентацию и делает раскадровку по кадрам, а алгоритм проверяет укладывается ли в 5 минут. Руководители проектам уделяют на это много времени, IT-система делает это автоматически.

Найм разработчиков

* Воронка найма, делается через анкету. На курсе рассмотрим как делать отбор анкет, на что обращать внимание, какие анкеты не подходят и т.д.
* Зарплаты
* Уровни разработчиков: junior, middle и senior. Различаются зарплатой и умениями. Простые вещи делают junior, более серьезные - senior.

В УИИ сейчас проходит работа по аналитике интенсивов. Необходимо из кучи Excel проанализировать кто сдавал домашние задания, купил мастер-класс, был на Zoom-выпуске по e mail и сделать сводку. Эту работу сделает junior.

Найм разработчиков IT различается от найма сотрудников из других сфер тем, что крайних вы можете сами прособеседовать и выбрать понравившегося кандидата. В IT после анкеты необходимо произвести 3 действия:

* тестовое задание, чтобы проверить как кандидат кодит;
* техническое собеседование с опытным IT специалистом;
* собеседование с руководителем.

Можно балансировать этот порядок. Если маленький поток кандидатов, то можно начать с собеседования с руководителем, далее провести техническое собеседование и потом дать тестовое задание, когда кандидат будет уже немного прогрет и познакомиться с компанией. Или вообще отказаться от тестового задания и технического собеседования, но тогда есть риск нанять не квалифицированного сотрудника.

Управлением проектом

* Этапы разработки: описание проекта, прототипирование, когда пишется техническое задание и рисуем прототип интерфейса.
* Спринты - обсуждение и планирование задач. Переписка в мессенджере по проекту. Тестирование следующий этап. Выпустили какой то функционал, его надо протестировать и проверить. В IT очень важно тестирование, чтобы ничего не грохнулось и т.д. Протестировали, проверили, потом вывод в Production, в реальную работу. УИИ за 1 год создали Terry.
* Agile и Scrum
* Jira - софт для программистов, где ставятся задачи. контролируется выполнении, комментарии, тестирование, этапы и т.д. Более подробно о программе рассматривается на курсе.

Информация выше подходит для управления небольшими проектами. Управление большими проектами происходит при помощи серьезной систематизации и это другой уровень работы. На курсе рассматривается случай, когда человек берет 1 программиста или хочет разработать 1 продукт, но не гигантский. Вообщем, это не команда Сбера, которая делает новый продукт.

Подготовка к проекту

* Техническое задание. Программистам необходимо все подробно описывать, так как они не поймут и не запомнят то, что вы передадите им устно или при помощи голосового сообщения в Телеграмм. Программистам необходимо прописывать четкое Техническое Задание, которое вы хотите увидеть. Не надо ждать от программистов, что они сделают сразу и все будет работать. Рынок программистов другой и они привыкли, что за них протестируют.
* Прототипирование. Самый удобный инструмент - Figma, где можно быстро накидать где кнопка, где какая-то штучка, где всплывающее окно и т.д. Часто программисту достаточно простого прототипирования, особенно, если это внутренний софт. В курс будет добавлен материал по Figma, чтобы ее можно было посмотреть.

Языки программирования

* Python - удобный и простой язык для интеграций, аналитик и приложений.
* Java и C# - фундаментальный язык на котором пишется большой софт.
* C/C++ - низкоуровневый язык, быстро работающая система.
* PHP
* JavaScript - визуальная часть: текстовые поля, выпадающие меню и т.д.
* R - язык близкий к Python, больше для аналитики.
* Kotlin и Swift - для разработки мобильных приложений.

Дополнительно

* Применение AI. Очень много, где IT упирается в Интеллектуальные задачи. Например, анкеты с текстовыми ответами, которые классифицируются искусственным интеллектом.
* Создание серверов сложнее, но идя по этому пути вы можете получить капитализацию компании.
* Разработка софта на заказ и зарабатывание на этом. Запросов на фрилансе много. Зная правильные стратегии, вы конвертируете потенциальных заказчиков в клиентов.

Курс рассчитан для любого уровня предпринимателей и руководителей, которые хотели бы что-то автоматизировать и внедрить, но не имеют знаний по IT.

Зачем идти на курс

* Научиться для себя
* Создать реальный проект
* Стать профессионалом высокого уровня

Темы занятий

Занятие 1

* Активы, пассивы и IT
* Выгодность IT
* Где можно применить IT

Занятие 2

* Найм разработчиков
* Уровни разработчиков: junior, middle и senior
* Зарплаты и оформление разработчиков
* Кто такие: PM, teamlead, architect.

Занятие 3

* Управление проектом
* Управление разработчиками
* Jira и другой софт

Занятие 4

* Технические задания
* Прототипирование

Занятие 5

* Тестирование
* Серверы

Занятие 6

* Языки программирования
* Виды софта: crm, erp, bi, мобильные приложения и т.п.

Занятие 7

* Применение AI

Занятие 8

* Разработка на заказ
* Создание сервиса

Дата начала курса

Старт курса: 7 августа 2022 года. Живые занятия будут по воскресеньям. Домашние задания по желанию. В следующих потоках занятия будут в записи по той же стоимости.

### Описание курса СhatGPT Professional

Единственный курс, на котором можно научиться не любительскому использованию, а профессиональному применению ChatGPT.

Обычная ChatGPT на сайте Open AI знает только то, что есть в интернете. Она не подходит для решения узкопрофильных задач бизнеса.

Ее можно дообучить на базе знаний компании.

После дообучения ChatGPT сможет работать с исходными данными конкретного бизнеса, ответы нейронной сети будут адаптированы под любые необходимые запросы.

Актуальность курса

Тема ChatGPT сегодня наиболее актуальна, в УИИ поступает большое количество запросов на обучение работе с ChatGPT.

Компаниям необходимы специалисты, которые могут дообучать нейронную сеть на внутренней базе данных.

Количество заказов на разработку и варианты применения в бизнесе по речевым моделям и ChatGPT сейчас становится больше, чем по всем остальным сферам ИИ вместе взятым.

Рынок инертный, поэтому пока нет выложенных на сайтах по поиску работы вакансий для специалистов, обладающих навыками работы с ChatGPT.

Но есть огромные возможности для продажи на заказ и применения ChatGPT в своей работе.

Дом.РФ запустил карьерного бота на основе ChatGPT.

ChatGPT начали использовать на российском туристическом рынке, потому что она помогает снизить затраты клиентского сервиса на 20%. ИИ строит прогноз изменения цен на туры, персонализирует предложения и автоматизирует клиентский сервис.

Нейронная сеть работает лучше, быстрее и точнее среднестатистического сотрудника, кроме того, она работает круглосуточно и может использовать для ответов любой язык.

Где можно применять дообучение ChatGPT:

* Ответы клиентам в чате или tg-боте. Нейронная сеть может давать интеллектуальные ответы на вопросы клиентов, зная всю информацию о продуктах, акциях, условиях, сравнениях, историю компании и многое другое
* Ответы сотрудникам по регламентам. Например, если у отдела логистики есть свои правила: как следует назначать машины, проверять наличие на месте, выкладывать фотографии, получать товары и т.д., нейронка может автоматически отвечать на все вопросы сотрудников по этим регламентам. Таким образом, если сотрудник напишет координатору в чате, то нейронная сеть сможет быстро и точно ответить на его вопросы, используя знания о компании и ее внутренних правилах. Это позволит ускорить ответы на вопросы, повысить качество ответов и избежать необходимости нанимать дополнительных людей для этой работы;
* Маркетинг: дообучение ChatGPT может использоваться для генерации заголовков рекламы, сайтов, постов в tg, формирования семантики контекстной рекламы;
* Нейро-продажники. Использование нейросети для создания полноценного менеджера по продажам в телеграм-боте или голосовом ассистенте, который идеально знает все потребности и возражения клиентов, а также всю информацию о компании. Такой ассистент может вести диалог и продажи в автоматическом режиме или быть использован в качестве поддержки call-центра;
* Ответы на юридические вопросы. ChatGPT может использоваться для обработки больших проект-документов в области права и ответа на вопросы по этим документам;
* Имитация постов или ответов конкретного человека. ChatGPT может быть дообучен для имитации стиля речи конкретного человека;
* Саммаризация текста. Нейросеть способна делать отчеты и обобщения текстов;
* Поиск подходящих резюме на HH.ru;
* Анализ текстов, например, звонков call-центра. Нейросеть способна проводить аналитику различных аспектов, таких как: соответствие сценарию, правильность формулировок приветствия и прощания, запрос контактных данных и т.д.
* Поддержка для отдела продаж, call-центра, переговорщиков, отдела технической поддержки. ChatGPT может помочь менеджерам вести переговоры, предоставляя информацию о продукте, контактах клиента и т.д.

УИИ уже использует ChatGPT в качестве нейро-куратора для консультирования клиентов.

Преимущества использования ChatGPT:

* Экономия времени
* Сокращение расходов
* Минимизация рутины
* Конкурентное преимущество

Факты о ChatGPT:

* ChatGPT: является самым быстрорастущим интернет-сервисом в истории
* В январе 2023 года посещаемость сайта ChatGPT составила примерно 616 000 000 человек в месяц
* OpenAI оценивается в 29 млрд долларов после запуска ChatGPT
* В 2019 году Microsoft инвестировала в Open AI 1 млрд долларов, а в 2023 году - 10 млрд долларов
* Задачи 80 % американских работников будут затронуты технологиями GPT

ChatGPT в новостях:

Рамблер: “ChatGPT стал самым быстрорастущим сервисом в истории.”

RB.RU: “Убийца Google”: обойдет ли ChatGPT самый популярный поисковик.”

Собака: “Все вокруг говорят о ChatGPT – даже зарабатывают на нем! Как им правильно пользоваться?”

Крупные компаниии, которые внедряют ChatGPT:

Micrisoft

Google

Walmart

IMB

Amazon

Coca-Cola

Яндекс

РЖД

Альфа Банк

Сбер Банк

Для дообучения нужно:

* База знаний компании
* Правильные промты для ChatGPT
* Доступ к ChatGPT по Api

Роли ChatGPT:

* System – инструкция, промт
* User – запрос пользователя
* Assistant - ответ ChatGPT

Как реализуется дообучение:

* Алгоритм LangChain находит подходящие под запросы пользователей отрывки из базы знаний
* Пишется базовый промт для ChatGPT
* Отрывки из базы добавляют в промт
* Отправляется запрос пользователя

Алгоритм LangChain находит подходящие отрывки из базы знаний, которые могут быть использованы в дообучении ChatGPT для конкретного пользователя. После этого базовый промт для ChatGPT дополняется отрывками из базы знаний, и отправляется запрос пользователя.

Таким образом, дообучение ChatGPT реализуется путем индивидуального подбора информации и инструкций для конкретного пользователя.

Можно сделать 3 разные ChatGPT, которые будут контролировать друг друга и давать друг другу инструкции. Например, одна из них может проверять, как другая ведет диалог с клиентом и писать отчеты в установленной разработчиком форме о ее работе. Можно попросить ChatGPT работать по установленной форме или проявлять творчество.

В связи с этим, скоро появиться лингвистическое программирование, то есть программировать можно будет на русском или на английском языке, не изучая существующие языки программирования.

Если говорить про ChatGPT, то важно понимать, что обращение к данной платформе платное. Стоимость обращений определяется в зависимости от количества токенов, которые используются в запросе. Токен - это единица измерения, эквивалентная одному слову. Однако в русском языке одно слово может содержать от 2 до 5 токенов, потому что количество токенов определяется не по словам, а по слогам, что приводит к значительным ограничениям. Однако можно решить эту проблему, переводя текст на английский язык, что позволит использовать платформу более эффективно.

Следует учитывать, что есть ограничения на количество токенов в запросе. В настоящее время ChatGPT принимает максимум 4096 токенов. Это соответствует примерно 16 страницам текста. Однако это ограничение можно обойти, например, путем самостоятельного сжатия диалога до основных моментов.

Кроме того, в следующей версии платформы, GPT-4, количество токенов будет увеличено до 8000 и 32000, что позволит обработать до 128 страниц текста. Это существенно расширяет возможности платформы для решения различных задач.

Стоит отметить, что стоимость обращений к ChatGPT невысокая. Например, в настоящее время, при текущем курсе доллара, средняя стоимость одного запроса составляет 50 копеек. Это значительно выгоднее, чем оплата зарплаты нескольких сотрудников, которые могут быть заменены работой платформы.

Что такое промты:

* Промт – это инструкции на естественном языке, предназначенные для ChatGPT;
* Промт-инжиринг – это процесс разработки промтов для обучения ChatGPT. Он похож на программирование, но требует более высокого уровня абстракции и не является четким.

Как тестируется СhatGPT:

Создается список из 20-100 вопросов, на которые модель должна дать ответы. Помимо этого, сама модель может задавать вопросы для тестирования.

Финальная проверка производится людьми, которые оценивают правильность ответов. Если модель ошибается, то изменяются промты или исходный датасет.

Такой подход позволяет постоянно улучшать качество работы ChatGPT.

Какие есть роли в работе с ChatGPT:

* Разработчик
* Копирайтер
* Промт-инженер
* Тестировщик
* Архитектор базы знаний

Программа курса:

1. Основы программирования на Python – 3 занятия
2. Аккаунт ChatGPT – 1 занятие
3. Дообучение ChatGPT на собственной базе знаний – 6 занятий:

* Langchain
* Промт-инжиниринг
* База знаний
* Соединение нескольких моделей
* Создание диалога
* Оптимизация токенов

1. Создание нейро-сотрудников – 8 занятий:

* Нейро-эксперты
* Нейро-техподдержка
* Нейро-контроль качества
* Нейро-маркетолог
* Нейро-копирайтер
* Нейро-продажники (2)
* Нейро-HR (2)

1. Интеграция ChatGPT на свой сервер – 8 занятий
2. Создание базовых prod - 7 занятий:

* Создание веб-сервиса (2 занятия)
* Tg-боты
* Android-приложения (2 занятия)
* Веб-приложения (3 занятия)

1. Речь

* Распознавание речи
* Очистка распознанной речи
* Генерация речи
* Перенос стиля речи

1. Речевые модели – 5 занятий:

* ChatGPT
* GPT-4
* Llama, Alpaca, Dolly, GigaGPT, Palm-2, YaLM
* Публикация на сервер
* Подбор видеокарт

1. Продажи ChatGPT-проектов на заказ

Преподаватели курса:

Сергей Кузин, Дмитрий Романов, Светлана Лунева

Результаты опроса россиян на предмет осведомленности о возможностях ChatGPT:

53% – хотели бы воспользоваться ChatGPT

44% – что-то слышали о данной нейронной сети

43% – ничего не знают о ChatGPT

37% – сказали, что чат-бот им не интересен

13% – подробно интересовались ChatGPT

10 % – уже пользовались ChatGPT

В качестве основных причин использования нейронной сети участники опроса указали:

поиск информации – 63%,

перевод текстов – 41% ,

выполнение рутинных задач – 34%,

создание планов и расчетов – 32%,

развлечение – 30%,

создание контента – 28%,

получение медицинских советов – 26%,

общение – 22%,

написание кодов – 11%

Кому необходим курс ChatGPT Professional:

* Руководители
* Маркетологи
* Юристы
* Программисты
* Специалисты техподдержки
* Селлеры
* Консультанты
* HR-менеджеры
* Бизнес-ассистенты
* Все, кому нужно: повысить эффективность работы, расширить список своих навыков, идти в ногу со временем.

Цели изучения курса:

* Применение в своей работе
* Хобби/интерес. Процесс обучения развивает IQ, вносит в жизнь новые эмоции и творчество, предоставляет возможность общения в комьюнити единомышленников, и возможность стать частью самой обсуждаемой темы.
* Участие в стажировках предоставляет студентам возможность участия в разработке реальных проектов для заказчиков
* Продажа на заказ. У проектов по внедрению ChatGPT высокий спрос, средний чек проекта – 300 000-800 000 рублей, первый проект можно продать уже через 3 месяца обучения, заказы можно совмещать с другой работой, в курс входит блок “Продажа AI проектов на заказ”

Занятия курса:

* Основы дообучения ChatGPT. Алгоритмы LangChain. Создание ChatGPT для ответов клиентам и сотрудникам по регламентам, генерации заголовков контекстной рекламы и постов для Tg-канала.
* Промты – инструкции для ChatGPT. Создание ChatGPT, действующей по инструкции. Принципы написания эффективных инструкций, типовые промты для ChatGPT
* Создание базы для дообучения ChatGPT – принципы подготовки текстом, структура документа, найм и управление копирайтерами, распознавание голосовых сообщений
* Создание сложной структура из нескольких ChatGPT с различными инструкциями. Создание нейропродажника
* Свободная тема на выбор группы

Формат занятий:

Обучение проводится дистанционно в свободном графике занятий. Студентам предоставлена возможность изучать контент с телефона.

Будет проводится 1 живое занятие в неделю, все материалы курса остаются у студентов в записи навсегда.

Что нужно для обучения:

* Любой ПК/ноутбук
* Клавиатура, мышка
* Доступ в интернет и браузер

Обучение проводится в Google Collab, поэтому студентам не нужно устанавливать дополнительные программы (кроме бесплатного софта для работы с андроид-приложениями) и покупать видеокарту.

Стоимость курса и тарифы:

* Курс ChatGPT Professional light

Стоимость: 189 900 рублей

Стоимость по предзаказу в течение 4 дней: 129 900 рублей

Продолжительность: 9 месяцев

В курс входит поддержка куратора в течение всего обучения

* Курс ChatGPT Professional PRO

Стоимость: 259 900 рублей

Стоимость по предзаказу в течение 4 дней: 179 900 рублей

Продолжительность: 9 месяцев

В курс входит:

* поддержка куратора
* 10 zoom консультаций с тимлидами и кураторами
* 4 стажировки длительностью по 3 месяца каждая. Стажировка представляет собой создание реального проекта в группе из 15-20 человек. Еженедельно студенты будут созваниваться с тимлидом в zoom.

Прохождение стажировки позволяет наполнить портфолио опытом создания реального проекта и получить оффер от компании, в которой студент проходит стажировку.

Участники курса по дообучению ChatGPT могут купить курс ChatGPT Professional со скидкой 39 900 рублей по предзаказу в течение 10 минут после начала продаж.

При покупке курса ChatGPT Professional по предзаказу курс по дообучению ChatGPT в подарок.

В курс по дообучению ChatGPT входят несколько занятий из курса ChatGPT Professional. Обучение на курсе по дообучению ChatGPT позволит студентам изучить темы из основного курса еще до его начала.

После данного курса нет гарантии трудоустройства.

## Результаты обучения студентов в УИИ

Результаты обучения - главный критерий качества всего образовательного процесса в УИИ. Во время обучения студенты получают знания, навыки и практический опыт по нейронным сетям.

1. Качественные и актуальные теоретические знания.

За 4 года обучения студенты становятся экспертами по нейронным сетям. Каждый обучающийся знает, умеет и владеет множеством тем, которые проходит в рамках обучения в течение 3 лет и 8 месяцев. Сотни изученных тем по AI, с помощью которых студент будет уметь внедрять распознавание речи, работать с ChatGPT, делать голосовую классификацию и интеграцию речи. Современная, практичная теория о библиотеке и фреймворках. Такие умения и знания будут востребованы еще долгое время.

1. Практический опыт работы с реальными заказчиками.

У каждого студента будет 4 реальных проекта для ТОП компаний. Университет Искусственного Интеллекта единственный в России предоставляет возможность прохождения практик в реальных компаниях. После прохождения стажировки предусмотрено гарантированное трудоустройство на постоянную или проектную работу. Практика в крупных проектах, которые гарантируют строчку в резюме, реальную практику в 4 компаниях и опыт работы в команде. Более 50% студентов заходят в стажировки. Студент получит навыки практической работы в группе с наставником. Это помогает трудоустроиться в крупную компанию.

1. Реальный созданный проект для собственной компании, по желанию. Более 500 студентов создали проекты для своих компаний.
2. Трудоустройство или проданный проект на фрилансе от 300.000 рублей до 800.000 рублей.
3. Выигранные первые места на хакатонах из 400, устроенный тимлид, написание статей для Habr.
4. 4 года (в тарифах контента на 4 года) драйва, творчества и удовольствия.

Окупаемость обучения

Для УИИ важно, чтобы студенты могли не просто получить обучение, но и окупить его стоимость в ближайшее время. Поэтому уже на 6 месяце обучения студенты могут выполнять работу на заказ и оплачивать обучение из заработанных денег.

Если студент учится в рассрочку, то уже после 7 месяцев обучения он будет вносить платежи из зарплаты, которую будет получать на новой работе, применив полученные знания.

После окончания обучения, выпускник, который зарабатывает минимальную стоимость за 1 проект - 300 000 рублей в месяц, за год заработает 3 600 000 рублей, 10 800 000 за три года. Стоимость обучения значительно ниже, чем выгода от получения профессии.

## Самостоятельное или онлайн-обучение

В современном мире многие знания можно найти в открытом доступе в Интернете. Но необходимо учитывать, что при самостоятельном обучении уходит много времени на изучение всей информации, которая есть на курсах. Самостоятельное прохождение основ займет около 6 месяцев. Студенты УИИ проходят такой объем за 2-3 недели.

Самостоятельное изучение не дает практику и общения с единомышленниками, которые на первых порах помогают и поддерживают стремление развиваться.

Разбор ошибок, портфолио и резюме - то, что получают студенты во время обучения и прохождения стажировок.

При выборе самостоятельного изучения повышаются риски отстать от общего развития AI и забросить обучение. У студентов УИИ риски минимальны.

## Как найти время на обучение

Дефицит времени достаточно распространенная проблема в современном мире. Известно, что дефицит времени у людей встречается чаще, чем дефицит денег.

Образовательный процесс в УИИ выстроен таким образом, чтобы проходить обучение в удобное время, не отвлекаясь от профессиональных и домашних дел. Студенту потребуется минимум 4 часа, а лучше 10 часов в неделю, которые включают в себя 2 часа теории, 2 часа практических занятий и 6 часов выполнения домашнего задания или стажировки. Все, что необходимо от студента - желание освоить новые знания, так как обучаться возможно в обеденный перерыв на работе, в дороге, в очереди. Видеоуроки открываются в том месте, где студент остановил просмотр. По подсчетам УИИ, обучение занимает всего 7 % времени в неделю.

В среднем, распределение времени человека в возрасте 35-40 лет происходит так:

35% - работа

37% - семья и друзья

13% - отдых (кино, кафе, отпуск)

8% - хобби (занятия творчеством,спортом)

7% - обучение (10 часов в неделю)

## Варианты удобного графика обучения

1. 2 дня обучения по 2 часа в вечернее время в будние дни

2 дня обучения по 3 часа утром в выходные;

1. 2 дня обучения в будни

8 часов обучения в субботу;

1. 2 дня обучения по 5 часов в выходные;
2. 4 дня обучения в будни по 1 часу

1 день обучения в будни в течение 2 часов

1 день обучения в выходные в течение 4 часов

Заморозка обучения. Академический отпуск.

УИИ предоставляет возможность заморозить обучение (взять академический отпуск) минимум на две недели и максимум на 2 месяца.

## УИИ предоставляет удобную систему обучения

* Гибкий график: отсутствует фиксированное расписание уроков, занятия проводятся удаленно, постоянный доступ к видеоурокам.
* Во время стажировок проводится одна живая встреча по предварительной записи.
* Все курсы созданы с вниманием к времени студентов: студенты могут проходить занятия в удобное для себя время.
* Возможность интегрировать занятия в повседневную жизнь, то есть смотреть теоретическую часть с мобильного телефона в любое удобное время.

Возможность кодировать и печатать с телефона. Это менее удобно, чем кодировать с компьютера, но такая возможность имеется.

Если студент правильно расставит приоритеты и наладит режим занятий, то сможет найти время на обучение. Главное понимать, что выбирая обучение вместо других занятий, студенты осваивают профессию, которая в будущем позволит работать в свободном графике. И это может служить огромной мотивацией начать обучение.

Более 5000 студентов УИИ (160-200 человек в месяц) нашли время на обучение. Среди которых были студенты, работающие на 3 работах. А если у студента, есть большое количество свободного времени, то они могут закончить обучение быстрее установленных сроков. В УИИ были примеры выпускников, прошедших обучение за 2-2,5 месяца. Обучение можно пройти за такой срок, но это зависит от выбранного тарифа, цели обучения и количества времени, которое студент может уделить прохождению обучения.

И еще немного мотивации, чтобы пройти обучение от УИИ

* Дорога до работы в Москве в среднем занимает 1200 часов в год.
* Курс УИИ до момента трудоустройства занимает 320 часов.
* Студентам, прошедшим курс УИИ, не нужно будет тратить время на дорогу до работы. Возможность работать удаленно сэкономит 1200 часов в год. Это возвратная инвестиция.

Офисные работники каждый день дополнительно тратят время на:

* Сборы на работу - 1 час (выбор одежды, глажение, сбор);
* Приемы пищи - 1-2 часа (завтрак, обеды );
* Дорога -1 - 3 часа до офиса и обратно

В сумме временные затраты составляют 25 часов в неделю, 100 часов в месяц, 1200 часов в год. Работая удаленно, специалисты не тратят время на бесполезные вещи.

## Почему обучение стоит потраченного времени

* Трудоустройство. УИИ гарантирует предоставление рабочих мест всем студентам;
* Получение высокооплачиваемой профессии. Заработная плата сразу после обучения на позиции junior составляет 70 000 - 100 000 рублей;
* Получение профессии, которая позволит выпускникам работать полностью удаленно из любой точки мира;
* Возможность развивать творческие способности. Лучший способ добиться результата в работе с нейронными сетями - совмещать творчество и интеллект;
* Востребованная работа. Среднегодовой рост рынка ИИ в России до 2024 года оценивается в 18,5 %;
* Создание собственного AI проекта. Возможность создать AI проект для компании - заказчика или для внедрения его в текущую работу.

По мере развития навыков студентов, обучение в УИИ может стать не меньшим удовольствием, чем досуг. Оно в значительной степени отличается от учебы в обычном университете.

Профессия будущего для школьников и студентов

Обучение по AI для школьников и студентов - возможность обеспечить постоянную, высокооплачиваемую работу на ближайшие 30 лет для детей от 12-13 лет. Многие профессии, в ближайшие 10 лет благодаря развитию ИИ исчезнут с рынка. Студенты первых курсов Института по некоторым специализациям, к концу обучения имеют риск не найти работу по специальности, так как профессия, на которую они обучаются, либо будет не востребованной, либо вовсе исчезнет.

Государственные учебные заведения не модернизируют учебную программу, чтобы сохранить рабочие места для преподавателей дисциплин, которые фактически не актуальны сегодня.

Университеты учат вымирающим профессиям и не информируют студентов об этом.

Рынок переполнен безработными выпускниками из государственных вузов, обучавшихся по классическим специальностям.

Позаботьтесь о своих детях и обеспечьте им востребованную профессию, которая всегда будет актуальна.

ChatGPT широко применяется во всех сферах бизнеса, поэтому специалисты по ChatGPT очень востребованы.

Подростки могут брать проекты на фрилансе и выполнять их. Обучение помогает подготовиться к поступлению в Институт или защитить свой дипломный проект и портфолио для трудоустройства. Происходит развитие логики и креативности.

При покупке обучения для всей семьи предусмотрены скидки.

Программа обучения не только обеспечит будущее, но и поможет развить логику и креативное мышление. Программа УИИ не мешает учебе, можно получить одновременно и базовое образование, и образование разработчика искусственного интеллекта.

## Требования к оборудованию и доступу в интернет для прохождения обучения

Для осуществления обучения необходимо наличие ноутбука. Также требуется подключение к интернету, наличие браузера, клавиатуры и мыши. Весь процесс обучения осуществляется в среде Google Colab.

Google Colab предоставляет возможность работать онлайн, что позволяет производить программирование в любом месте, включая использование мобильных устройств. В Google Colab можно запускать ячейки и писать код. Однако, физическое набор текста на мобильных устройствах может быть несколько неудобным, в то время как ноутбуки обеспечивают более комфортные условия для обучения.

Google Colab предоставляет бесплатное использование видеокарт. В случае недоступности Google Colab, можно воспользоваться альтернативными платформами, такими как Яндекс Сфера или Kaggle. В общем, для успешного прохождения обучения достаточно иметь любой компьютер. Это позволяет запускать обучение нейронных сетей и одновременно выполнять другие задачи, такие как просмотр фильмов. Вся обработка данных будет осуществляться на серверах Google.

Однако, при реальной работе могут понадобиться собственные видеокарты, которые либо предоставит и арендует работодатель, либо будут включены в бюджет проекта, если делается заказ на разработку. Большая часть работы по обучению нейронных сетей выполняется в среде Google Colab, и только в некоторых случаях могут потребоваться аренда или покупка дополнительного оборудования. В базовом случае нет необходимости устанавливать какие-либо программы. Однако, некоторые курсы, такие как курсы по разработке telegram-ботов, Python-разработчик или курс по созданию приложений для Android с использованием нейронных сетей, могут требовать установки интегрированных сред разработки на Python. Это относится только к курсам, связанным только с Python, с Telegram-ботами или Android. Для обучения нейронных сетей достаточно использования Google Colab без необходимости установки дополнительного программного обеспечения.

Развитие IT-технологий

Рост технологии Искусственного Интеллекта очень огромный. Для сравнения можно привести пример, 4 года назад появились первые телепередачи и компьютеры, а 20-25 лет назад - интернет. Центральная тема 2023 года становится тема Искусственного Интеллекта, хотя еще 5-10 лет назад никто не верил в такого уровня возможности, которые существуют уже сейчас с использованием ChatGPT.

Еще 20-30 лет назад, слушая выступление Стива Джобса о компьютерах, многие не верили, что такое возможно. И, сейчас, наступает такое же время для развития технологий Искусственного Интеллекта,благодаря ChatGPT. Например, уже сейчас ChatGPT активно внедряют в Walmart для переговоров по закупкам. Более того, подрядчикам удобнее вести переговоры с Искусственным Интеллектом, нежели с работниками.

Ожидается, что к 2050 году 90% профессий исчезнет с рынка. Живое общение при переговорах и общении с клиентами заменит Искусственный Интеллект. И многие специалисты уже сейчас начинают бить тревогу по поводу исчезновения своей профессии. Например, дизайнеры, водители и т.д.

Останутся те профессии, которые связаны с подготовкой и созданием Искусственного Интеллекта и все высокоуровневые профессии. Например, разработчики.

## Почему важно дать возможность студентам обучиться новой профессии?

Главная цель Университета на 2023 год - создать более 200 проектов по России. В 2024 году - 1000 проектов по всему Миру (Эмираты, Индия, Европа, США и т.д.)

Для реализации поставленной цели необходимы люди, желающие обучиться и применять полученные знания на практике в своей работе. Специалисты Университета хотят влиять на эту сферу “широким” вектором участвуя в работе над тысячами проектов при помощи студентов.

Сейчас хайп на Искусственный Интеллект и важно его не упустить.

За крайние полгода в Университет поступило огромное количество заказов на разработку нейронных сетей и рекомендации разработчиков. На образовательные курсы поступают 300 человек в месяц. Ожидается, что к концу года количество поступающих на обучение будет примерно 800-900 человек в месяц.

Как говорят эксперты Университета Искусственного Интеллекта, это связано с тем, что программы и материалы постоянно дополняются, улучшаются и становятся качественнее.

## Прогнозы для студентов на 2024 год

В Университете Искусственного Интеллекта программа обучения длится 7 месяцев, а весь процесс от начала обучения до выпуска готового специалиста занимает почти год.

Поэтому, чтобы успеть закончить обучение к концу 2023 года, сейчас самое время начать учиться.

За последнее время спрос на специалистов значительно вырос, число студентов увеличилось со 100 до 400 человек.

Возможно, что в 2024 году спрос на разработчиков Искусственного Интеллекта снизится, так как выпускаются достаточное большое количество студентов и все главные места займут.

# Тарифы

В УИИ существует несколько тарифов обучения: “Базовый”, “Основной”, “Расширенный”, “Продвинутый”, “AI под ключ” и “ChatGPT”. Каждый из тарифов предлагает уникальные возможности и глубокое погружение в мир нейронных сетей, программирования и других актуальных тем искусственного интеллекта. Независимо от уровня подготовки, студенты смогут найти подходящий тариф, соответствующий их интересам и целям.

Список тарифов с ценами и программой обучения:

Список тарифов, стоимость и программа обучения:

## Тариф “Базовый”

Тариф “Базовый” – самый доступный по цене тариф УИИ.

Стоимость: 99 900 рублей

Стоимость по предзаказу: 69 900 рублей.

Тариф "Базовый" включает:

- 32 урока, охватывающих основные концепции нейронных сетей, программирования, генетических алгоритмов, обнаружения объектов и других тем.

Продолжительность обучения: 7 месяцев.

- Поддержка куратора на протяжении 32 недель.

- Консультации по выполнению дипломного проекта.

- Гарантированная возможность трудоустройства.

- Реализация собственного проекта в области искусственного интеллекта.

Тариф "Базовый" предоставляет широкую базу знаний, включающую основы нейронных сетей, обнаружение объектов, трансформеры, генетические алгоритмы, распознавание речи, обучение с подкреплением, интеграцию в производственные системы, создание чат-ботов, генеративные модели и сегментацию.

Список нейронных сетей, которые студенты создают при прохождении обучения по “Базовому” тарифу:

* Классификация пассажиров автобуса по изображению
* Предсказание цен на автомобили
* Классификация текстов писателей
* Классификация отзывов людей на автомобиль Tesla
* Классификация заболеваний по симптомам
* Реализация машинного перевода
* Нейронная сеть чат-бот
* Предсказание зарплаты по резюме на HeadHunter
* Предсказание результата баскетбольного матча
* Предсказание цен на машины
* Предсказание цены/тренда акций компаний Лукойл и полиметаллов,
* Предсказание трафика на сайте компании

- Определение мошеннических операций на датасете транзакций по кредиткам

- Классификация жанров музыки   
- Распознавание эмоций по речи  
- Выделение конкретного голоса/звука из аудио потока

- Определение размеров помещения по аудиозаписи

- Кластеризация резюме на HeadHunter  
- Кластеризация продаж интернет-магазина косметики

- Удаление шума с изображений  
- Генерирование новых рукописных цифр  
- Восстановление качества изображений  
- Сегментация фотографий стройки  
- Сегментация фотографий самолетов  
- Обнаружение самолета и других объектов на картинке

- Обнаружение фигур на шахматной доске  
- Применение технологии трекинга людей на видео

- Генерация рукописных латинских букв  
- Генерация мультяшных персонажей  
- Классификация автомобилей  
- Раскраска черно-белых фотографий  
- Преобразование изображения лошади в изображение зебры

- Классификация видеофрагмента по 3 классам  
- Предсказание следующего кадра по предыдущему

- Генетический алгоритм для компьютерной игры «Посадка корабля»

- Генетический алгоритм для оптимального распределения грузов по поездам

- Нейронная сеть для игры в Doom (сценарий «Защищай центр»)  
- Нейронная сеть для игры в Doom (сценарий «Смертельный Коридор»)

- Нейронная сеть для игры в «Health Gathering»  
- Нейронная сеть для игры в Taxi  
- Нейронная сеть для игры в ping-pong  
- Нейронная сеть для составления расписания работы сотрудников в компании

В тариф “Базовый” входят 32 базовых урока. Этот тариф подходит для студентов, ограниченных в финансовых возможностях. Предлагая тариф по доступной цене, Университет Искусственного Интеллекта может привлечь больше студентов и создать возможность создания большого количества потенциальных проектов. Главная цель - предоставить студентам множество возможностей для участия в значимых проектах, способствующих их профессиональному росту.

Тариф “Основной”

Стоимость: 189 900 рублей

Стоимость по предзаказу: 129 900 рублей

Тариф включает:

- 32 занятия по нейронным сетям

- 40 недель поддержки куратора

- Гарантия трудоустройства

- Реализация AI проекта

- Дополнительно: 8 продвинутых занятий по нейронным сетям и 25 бонусных занятий

- Курс "Python для анализа данных"

- Курс "AI директор"

- 10 часов индивидуальных консультаций

- 6 мастер-классов

Продолжительность обучения на тарифе “Основной” составляет 1 год 7 месяцев.

К тарифу также прилагаются 30 000 бонусов по предзаказу, которые можно использовать для покупки консультаций и дополнительных курсов.

Тариф “Расширенный”

Стоимость: 219 900 рублей

Стоимость по предзаказу: 189 900 рублей

Тариф "Расширенный" включает:

- 44 занятия по нейронным сетям

- 44 недели поддержки куратора

- 4 проекта на 12 месяцев стажировки

- Гарантия трудоустройства

- 6 мастер-классов

- Реализация AI проекта

- Помощь в создании AI проекта

- Дополнительно: 16 продвинутых занятий по нейронным сетям и 19 бонусных занятий

- Курс "Python для анализа данных"

- Курс "AI директор"

- Курс "Продажа AI аутсорса"

- 10 часов индивидуальных консультаций

- 20 часов индивидуальных консультаций

- Курс "Python разработчик" (30 полноценных занятий по Python)

- 3 месяца стажировки

- Трудоустройство в иностранной компании

- Курс на английском

- Сертификат на английском

Курсы, включенные в тариф "Расширенный":

- Нейронные сети: Базовый курс (32 занятия)

- Нейронные сети: Расширенный курс (20 занятий)

- Нейронные сети: Дополнительные занятия (25 занятий)

- Нейронные сети: Подготовительный курс (8 занятий)

- Python для анализа данных (10 занятий)

- Python - разработчик (30 занятий)

- AI-директор (6 занятий)

- Продажа AI на заказ (14 занятий)

- Нейронные сети на Terra AI (10 занятий)

- Классическое машинное обучение (10 занятий)

- Глубокая математика (10 занятий)

- Курс "Продажа AI на заказ" (14 занятий: как найти проект, оценить его стоимость, продать, юридические вопросы)

Продолжительность обучения на тарифе “Расширенный” составляет 2 года 8 месяцев.

К тарифу также прилагаются 40 000 бонусов по предзаказу, которые можно использовать для покупки консультаций и дополнительных курсов.

Тариф “Продвинутый”

Стоимость: 219 900 рублей.

Стоимость по предзаказу: 149 900 рублей

Тариф "Продвинутый" включает:

- 32 занятия по нейронным сетям

- 2 года поддержки куратора

- Гарантию трудоустройства

- Реализацию AI проекта

- 12 месяцев стажировок

Дополнительно: 36 продвинутых занятий по нейронным сетям и 25 бонусных занятий

- Курс "Python для анализа данных"

- Курс "Python-разработчик"

- Курс "Машинное обучение"

- Курс "Глубокая математика"

- Курс по Terra AI

- Курс "Продажа AI проектов"

- Курс "AI директор"

Тариф "Продвинутый" рекомендуется для студентов, которые стремятся получить максимум информации и пройти 4 стажировки по выбору в различных проектах. Подходит для программистов с опытом работы в IT.

Возможность прохождения тарифа "Продвинутый" по AI за 33 000 рублей:

Можно начать курс на Продвинутом тарифе всего за 169 900 рублей с возможностью рассрочки на 3 года. Ежемесячный платеж в банк составит 4 719 рублей.

При прохождении программы обучения, Университет предоставляет студенту возможность трудоустройства на своей платформе. Главное условие - полное завершение программы обучения, которая длится 7 месяцев.

Уже через месяц после окончания обучения студент получает заработную плату в качестве нейронщика и в течение 2 месяцев и 1 недели окупает стоимость обучения.

Тариф "AI под ключ"

Стоимость: 359 900 рублей

Стоимость по предзаказу: 249 900 рублей

Тариф “AI под ключ” включает:

- 32 занятия по нейронным сетям

- Поддержку куратора на протяжении 3 лет и 8 месяцев

- Гарантию трудоустройства

- Реализацию AI проекта

- 36 продвинутых занятий по нейронным сетям

- 25 бонусных занятий

- Курс "Python для анализа данных"

- Курс "AI директор"

- 60 часов индивидуальных консультаций

- Курс "Python разработчик"

- 12 месяцев стажировок

- Курс "Продажа AI аутсорса" (14 занятий: поиск проекта, оценка стоимости, поиск клиентов, юридические вопросы)

- Курс "Машинное обучение"

- Курс "Глубокая математика"

- Трудоустройство в иностранной компании

- Курс на английском языке от юридического лица

- Сертификат на английском языке от американского юридического лица

- 3-месячный курс по Terra AI. Это программное обеспечение, которое позволяет создавать нейронные сети без программирования, используя компьютерную мышь.

- Курс по Terra AI

Продолжительность обучения на тарифе “AI под ключ” составляет 3 года 8 месяцев

Тариф идеально подходит для компаний с проектом или для тех, кто предпочитает индивидуальное обучение.

Тариф "ChatGPT"

Стоимость: 189 900 рублей

Стоимость по предзаказу: 129 900 рублей

Тариф “ChatGPT” содержит:

- Дообучение ChatGPT

- Python-разработчик

- Продвинутый курс по интеграции в production: встраивание ChatGPT во внешние устройства

- Создание Telegram-бота для нейросетей

- Разработка Android-приложений для нейросетей

- Продажа заказных AI проектов

Преимущества тарифа:

- Освоение работы с ChatGPT

- Навыки интеграции

- Навыки разработки на Python

- Практическое применение навыков

- Навыки продажи заказных проектов на базе ChatGPT

Включено в тариф “ChatGPT”:

- 75 занятий

- 1 год и 5 месяцев поддержки куратора

- Реализация AI проекта на базе ChatGPT

Тариф "ChatGPT" предназначен для тех, кто желает освоить работу с ChatGPT без изучения других нейронных сетей. Условия тарифа "ChatGPT" более выгодные, чем условия тарифа "Продвинутый". Курс будет проводиться только 2 раза, поэтому количество мест ограничено.

# Акции

# 

## Описание акций

УИИ регулярно проводит акции для новых и действующих студентов.

Акции позволяют получить: бонусные баллы, которые можно потратить на образовательные продукты УИИ, скидки на обучение, бесплатный доступ к нескольким занятиям из курсов.

Для того, чтобы принять участие в акции, необходимо соблюсти условия участия и уложиться в сроки.

1. При покупке обучения и поступления на тарифы “Основной”, “Расширенный”, “Продвинутый” или “Под Ключ” новым студентам открывается 1 курс, стоимостью 39.900 рублей, бесплатно.
2. Новым студентам предлагается курс в подарок при единовременной покупке тарифа “Базовый” и стажировки.
3. Курс по AutoML + курс по ChatGPT в подарок при оформлении предзаказа в течение 10 минут.

Всем желающим необходимо перейти по ссылке, которая отправлена в чат и заполнить форму в течение 10 минут.

Студенты, у кого уже есть эти два курса, могут заполнить форму и получить в подарок 2 других курса.

Материалы курсов остаются в доступе навсегда.

1. Студентам, ранее проходившим обучение в УИИ, 1 бесплатный курс открывается при покупке продуктов университета на 40.000 рублей, прохождении дополнительных стажировок, внесении депозита, размером 40 000 рублей.
2. При покупке 1 курса за 40.000 рублей второй курс в подарок.
3. При покупке 4 стажировок на год любой курс в подарок.
4. Если студент сейчас обучается на тарифе “Базовый”, то, при повышении до тарифа “Продвинутый” – 1 курс в подарок.
5. При покупке обучения по тарифу “Расширенный” по предзаказу, первые 10 студентов, оплативших обучение, получат 40 000 бонусов, которые можно потратить на:

25 zoom консультаций, Курс по трейдингу (6 занятий + 5 zoom консультаций), Курс по трейдингу (6 занятий + стажировка (с доплатой 4 900 рублей), Курс по данным (14 занятий), Курс по PyTorch (10 занятий), Курс по продвинутой интеграции в production (10 занятий)

Студентам, получившим бонусы, можно будет потратить их на новые курсы, которые выйдут позже.

1. Черная AI нейро-пятница (действует по предзаказу):

Скидки:

Тариф “Базовый” - 10.000р

Тариф “Основной” - 15.000р

Продвинутый тариф со стажировками - 15.000р

Тариф “Расширенный” - 20.000р

Тариф “AI под ключ” - 30.000р

Бонусные консультации:

Тариф “Базовый” - 5 консультаций

Тариф “Основной” - 10 консультаций

Тариф продвинутый со стажировками - 10 консультаций

Тариф “Расширенный” - 15 консультаций

Тариф “AI под ключ” - 20 консультаций

1. Акция: 30% скидки по предзаказу, запись мастер-класса по карьерному треку, 2 занятия по Python, бесплатно.

Занятие 1: Синтаксис Python

Основы языка

Переменные и типы данных

Арифметические операции

Логические операции

Условный оператор if

Циклы for и while

Списки данных list и dict

Создание собственных функций

Занятие 2: библиотеки Numpy и Matplotlib

Numpy

- это библиотека создания типизированных массивов, которые используются везде в Data science и обучении нейронных сетей. Это массивы, для которых заранее созданы все необходимые математические операции, что важно нейросетевым библиотекам.

Matplotlib

- это библиотека для визуализации - графиков обучения, гистограмм распределения данных, матриц взаимного распознавания классов и многого другого. Это незаменимый инструмент нейронщика для визуализации и анализа датасета и результатов обучения нейронных сетей.

1. По предзаказу на курс “Data Science и нейронные сети” :
2. Скидка 30% от стоимости тарифа и от 20 до 50 тысяч рублей на дополнительные уроки.
3. 3 первых занятия по Python и нейронным сетям

К каждому уроку прилагаются домашние задания в 4 уровнях сложности.

Урок 1. Базовый блок «Синтаксис PYTHON»  
Библиотека с массивами для работы в Data Science и библиотеку для визуализации данных.  
Урок 2. «Библиотеки NUMPY и MATPLOTLIB»  
Теория как устроены и обучаются нейронные сети. Создание первых полносвязных нейронных сетей на библиотеке Keras.  
Урок 3. Введение в нейронные сети.Линейный слой (DENSE)

1. Бонусы от 20 до 50 тысяч

Варианты использования бонусов:

- Дополнительные уроки  
-ZOOM консультации   
-трудоустройство в иностранную компанию  
-сертификаты  
-доступ к TERRA AI

-Тариф “Основной”  
30 000₽  
-Тариф “Базовый”  
20 000₽  
-Тариф “Расширенный”  
40 000₽  
- Тариф “AI под ключ”  
50 000₽

1. Доступ к бесплатному мастер-классу "Карьерный трек AI разработчика":

2 часа пошаговой работы по методичке

Zoom-консультация по карьерному треку

Методичка 37 страниц  
Выполнение домашних заданий, ответы на вопросы.

Индивидуальный карьерный трек.  
Выбор пути развития в AI и постановка цели. Трудоустройство, карьера, уровни заработка,выбор темы AI проекта, хакатоны, создание проекта, фриланс и т.д.  
Подбор темы для вашего AI-проекта.  
Уникальная методика формирования идеи вашего собственного AI-проекта для текущего месте работы или для бизнеса.

12. Скидка 15 000 рублей, 10 бонусных zoom-консультаций при покупке по предзаказу обучения на курсе Data Science и нейронные сети по тарифу “Расширенный”

13. Акция: После прохождения 7 месяцев обучения по тарифу “Базовый” в рассрочку на 3 года – выкуп стоимости обучения. Акция доступна 30 первым оплатившем по предзаказу обучение по тарифу.

14. 2 первых занятия по Python и 1 занятие по нейронным сетям бесплатно по предзаказу.

В занятия по Python входит:

1 занятие - синтаксис (основы, команды, команды принципов, for, while, арифметические операции)

2 занятие - NumPy, специальный вид массивов, заточенный под Data Science, с помощью которого делается индексация, находятся и создаются элементы

Matplotlib - сервис для рисования графиков, гистограмм.

В занятия по нейронным сетям входит: создание нейронной сети по классификации рукописных цифр с полносвязными слоями на Keras.

15. Для участников вебинара по датасетам: 30% скидка на курс “Data science и нейронные сети”

16. Первым пяти студентам, оплативших обучение на курсе Data Science и нейронные сети, предоставится выкуп стоимости обучения по ставкам:

junior - 70 000 рублей в месяц

middle - 130 000 рублей в месяц

17. В течение 1 недели первые 30 студентов, купивших обучение по любому тарифу, получают бонусом выкуп стоимости обучения.

18. При покупке курса Terra AI Education по предзаказу предоставляется доступ на 30 дней к trial Terra AI

19. При покупке обучения по тарифам: “Основной”, “Новый”, “Расширенный”, “AI под ключ” – курс по ChatGPT в подарок.

Действующим студентам курс по ChatGPT можно получить при повышении своего тарифа, приобретении 4 стажировок либо доплатив 39 000 рублей.

20. Для новичков при поступлении на любой тариф, кроме Базового в установленные сроки, один из 5 курсов на выбор в подарок:

Создание нейронных сетей на ChatGPT

AutoML: автоматическое создание нейронных сетей

Продвинутая интеграция в production

PyTorch от VisorLabs

Курс по данным

Для старичков: при покупке любого продукта УИИ на 40 000 рублей, например, 4 стажировок.

21. Экспресс курс по AI в подарок:

Для новых студентов при покупке обучения на тарифах “Продвинутый” или “AI под ключ” в течение 2 дней.

Для действующих студентов при покупке продуктов УИИ на 40.000 рублей, например, одного из курсов, 4 стажировок, повышении тарифа или внесении депозита в размере 40 000 рублей на свой счет.

21. Экспресс курс по AI + Дообучение ChatGPT на своем датасете по промокоду

ChatGPT2023.

22. Курс по Дообучению ChatGPT в подарок:

Для новых студентов при покупке обучения на тарифах “Продвинутый” или “AI под ключ” в течение 2 дней.

Для действующих студентов при покупке продуктов УИИ на 40.000 рублей, например, одного из курсов, 4 стажировок, повышении тарифа или внесении депозита в размере 40 000 рублей на свой счет.

23. Курс Интеграции в production в подарок:

Для новых студентов при покупке обучения на тарифах “Продвинутый” или “AI под ключ” в течение 2 дней.

Для действующих студентов при покупке продуктов УИИ на 40.000 рублей, например одного из курсов, 4 стажировок, повышении тарифа или внесении депозита в размере 40 000 рублей на свой счет.

## Бонусы

При покупке обучения по предзаказу в день обращения, студенты получают 20.000, 30.000 и 40.000 бонусов, которые можно потратить на:

* 25 zoom-консультаций.
* Курс по трейдингу (6 занятий) + 5 zoom-консультаций.
* Курс по трейдингу (6 занятий) + стажировка ( с доплатой 4900 руб).
* Курс по данным (14 занятий).
* Курс по PyTorch (10 занятий).
* Курс по продвинутой Интеграции в Production (10 занятий).
* Запись вебинара (карьерный трек, выбор темы AI проекта)
* Методичка 37 страниц, созданная лично Дмитрием Романовым
* Zoom-консультация

## Рулетка

Запускается рулетка-розыгрыш бонусов, которые можно потратить на образовательные продукты УИИ.

Для каждой рулетки свои условия участия.

У каждого бонуса будет вероятность выпадения от 5% до 50%.

Средняя ценность бонуса будет 90.500 рублей.

Каждый участник сможет получить бонусов на 90 тысяч рублей.

Рулетку можно запускать до тех пор, пока не выпадет бонус, который нужен участнику.

Рулетка № 1.

* Курс за 40.000 рублей могут выиграть студенты (при покупке любого продукта на 40.000 руб) или при покупке тарифа “Продвинутый” или “AI под ключ”
* Выкуп стоимости обучения можно выиграть при покупке тарифов “Базовый”, “Продвинутый” или “AI под ключ”. Выкуп стоимости - это трудоустройство (по договору) в УИИ на 2 месяца и 4 дня и полная оплата обучения. Можно совмещать с основным местом работы.
* Zoom-консультации с кураторами Университета можно выиграть при покупке тарифов “Базовый” 5,10 zoom-консультаций, “Продвинутый” 5,10, 20 zoom консультаций, “AI под ключ” 5, 10, 20 или студенты 5, 10, 20 zoom консультаций (при покупке любого продукта на 40.000 руб).
* Бонусы, которые можно потратить на консультации или курсы можно выиграть при покупке тарифов “Базовый” 5, 10 бонусов или zoom консультаций, “Продвинутый” 5, 10, 20 бонусов или zoom консультаций, “AI под ключ” 5, 10, 20 или студенты 5, 10, 20 zoom консультаций или бонусов (при покупке любого продукта на 40.000 руб). Например, При обучении на тарифе “Базовый” и выигрыше 10 бонусов, студент может 10.000 бонусов использовать при покупке 4 стажировок.
* Дополнительные стажировки можно выиграть при покупке тарифов “Базовый” 1, “Продвинутый” 1, 2, “AI под ключ” 1, 2 или студенты 1, 2 (при покупке любого продукта на 40.000 руб). Например, при покупке тарифа “Базовый” студент может получить 1 стажировку бесплатно. Стоит отметить, что в тарифе “Базовый” не предусмотрены стажировки.

Рулетка № 2:

Участники AI реалити могут участвовать в рулетке и выиграть скидки:

* 50% - 5 zoom консультаций - с учетом скидки стоимость составит 9 500 рублей
* 15% - 10 zoom консультаций - с учетом скидки стоимость составит 14 900 рублей
* 5% - 20 zoom консультаций - с учетом скидки стоимость составит 29 800 рублей
* 15% - 1 стажировка (3 месяца) - с учетом скидки стоимость составит 14 900 рублей
* 10% - 2 стажировки (6 месяцев) - с учетом скидки стоимость составит 24 900 рублей
* 5% - 4 стажировки (12 месяцев) - с учетом скидки стоимость составит 39 900 рублей
* 50% - Курс по трейдингу (6 занятий) + стажировка - с учетом скидки стоимость составит 39 900 рублей
* 50% - Курс по обработке данных и алгоритмам (14 занятий) - с учетом скидки стоимость составит 39 900 рублей
* 50% - Курс по PyTorch (10 занятий) - с учетом скидки стоимость составит 39 900 рублей
* 50% - Выкуп стоимости обучения - с учетом скидки стоимость составит 39 900 рублей
* 30% - Скидка 5.000 рублей
* 10% - Скидка 10.000 рублей
* 5% - Скидка 20.000 рублей

Рулетка № 3:

При покупке тарифов: “Основной”, “Базовый”, “Расширенный”, “AI под ключ”, “Новый” можно выиграть :

* 5 zoom консультаций
* 10 zoom консультаций
* 20 zoom консультаций
* 1 стажировка (3 месяца)
* 2 стажировки (6 месяцев)
* 4 стажировки (12 месяцев)
* Курс по трейдингу (6 занятий) + стажировка
* Курс по обработке данных и алгоритмам (14 занятий)
* Курс по PyTorch (10 занятий)
* Выкуп стоимости обучения (только для новичков)
* Скидка 5.000 рублей

# Что делает программист?

* Продумывание архитектуры.

Любая программа похожа на здание, и программисту надо продумать архитектуру: модули, блоки, как одно будет связано с другим. Например, необходимо сделать систему, которая будет блоком отправки сообщения пользователям.

Программист создает блок отправки сообщения пользователям, отдельную архитектуру одного сообщения и архитектуру очереди сообщений. Класс отправки модуля программист помещает в очередь сообщений.

А еще есть класс реципиент – получатели сообщения. У каждой записи в листе отправки будет сообщение перед.

Как могут отображаться сообщения? Например, в телеграмме, на сайте, в мобильных приложениях, то есть могут быть разные стили отображения. Программисты придумывают эту архитектуру. Поэтому для них очень важно иметь хорошее воображение и абстрактное мышление, чтобы придумать и встроить программу.

* Написание кода, то есть программирование. Это значительная часть работы.
* Поиск и исправление бага. Как правило, программа не запускается с первого раза. Обычно первое написание - это пристрелка, пробный этап.
* Постоянное обучение, то есть непрерывное изучение чего-то нового.

## Направления в программировании

* Frontend - это визуальный вид, интерфейс: кнопочки, видео, плюсики, линии, скролл - то, с чем взаимодействует человек.

Во Fronted входит отдельный важный блок: UI/UX - дизайн взаимодействие с пользователем. Создание таблиц, интерфейса и т.д:

UI - user interface

UA - user ability

UX - user experience

* Backend - это внутренняя логика на сервере, базы данных, бизнес-логика - то, где хранятся аккаунты пользователей - аватарки и данные.

Существуют также fullstack-разработчики, которые занимаются и frontend и backend, однако встречаются они гораздо реже, чем разработчики отдельно frontend и backend.

## Что такое архитектура IT проекта

Кажется, что IT проект – это программа, код.

На самом деле за этим всем стоит мощная составляющая – архитектура. Внутреннее устройство проекта – десятки классов, методов тестирования и т.д. Например, в нейронной сети есть тип задачи, он включает в себя тип данных, архитектуры и т.д. Каждый модуль отвечает за конкретное действие, например, за автоматическую генерацию первой нейронной сети и т.д. Цель – сделать модули независимыми: один поменяется, а другой – нет.

В программировании существует отдельная должность – архитектор. Обычно это самый опытный разработчик, который придумывает, как сделать такой высокоуровневый проект с правильной архитектурой, чтобы позже не приходилось его переделывать.

Существует также тестирование Backend проекта – автоматическое тестирование алгоритма. Например, расчет стоимости каско. Тестирование должно проводиться, чтобы убедиться, что алгоритм не даст сбой.

Как создается большой проект:

* Команда архитектора и тимлидов продумывает алгоритм
* Другие разработчики кодят то, что разработала команда тимлидов

Маленькие проекты часто не продумывают архитектуру, и их приходиться переделывать

Создание любого проекта начинается с разработки технического задания:

* Описание функционала - из каких модулей будет состоять проект, какие функции и т.д.
* Прототипы
* Use cases

Существует отдельная должность – технический писатель, так как техническое задание – это отдельная большая работа над проектом.

Что такое Git и IDE

Git – система контроля версий. Например, над проектом работает много программистов и они редактируют класс. Важно, чтобы они не портили работу друг друга. Система поможет забронировать за собой документ, благодаря чему не произойдет конфликта версий. Также с помощью системы можно создавать ветки одного документа.

IDE – та среда, где программирует человек. Эта среда помогает создавать файлы с кодом, создавать проекты, запускать их и т.д.

Это две основные программы, в которых работают программисты.

А также Jira – таск-менеджер. Место, где фиксируются все задачи: название задачи, полное описание того, что нужно сделать и т.д. В программе работают большие команды с крупными проектами.

## Методы работы с проектами

* Agile – гибкий метод, в котором нет жесткого планирования. Важнее не жесткое ТЗ, а работающий функционал, не четко прописанный регламент, а коммуникация между разработчиками и т.д.
* Scrum – планирование спринтов за 2-3 недели
* Kanban – единая доска, в которой находятся все задачи. В любой момент можно добавить задачу.

Программисты при работе могут использовать свои шаблоны и заготовки.

Кто работает в команде по созданию проекта

* Back разработчики – основное тело проекта (20 человек из 100)
* Front разработчики – основное тело проекта (50 человек из 100)
* Teamlead – руководитель, старший программист, проверяет качество кода (может быть отдельно Back teamlead и Front teamlead)
* Project manager – управляет проектом
* Архитектор – участвует на уровне архитектуры, тестирует архитектуру и т.д.
* UI/UX протипировщики – рисовка дизайна проекта
* Технический писатель
* UI/UX дизайнеры – создают и разрабатывают дизайн проекта, проводят тестирование
* Администратор сервера

Часто разработчики участвуют в найме других разработчиков:

* Создание тестовых заданий
* Проверка тестовых заданий. Проверяет, как правило, старший разработчик.
* Технические собеседования
* Адаптация новых разработчиков

Что создают программисты

* CRM
* ERP
* BI и системы аналитики
* Интеграции
* Веб-интерфейсы
* Desktop-интерфейсы
* LMS

## Ключевые качества программистов

* Воображение, ассоциативное и абстрактное мышление. Программисты все время думают, как создать архитектуру, выстраивают взаимодействие на всех этапах. Обучение в УИИ развивает эти навыки.
* Внимательность, так как необходимо искать и исправлять баги, контролировать версии, не допускать баги.
* Терпеливость, так как ловить баги бывает очень трудоемко. Некоторые баги можно ловить по 2 недели.
* Аккуратность, так как необходимо писать коды
* Любопытство, так как эта сфера, которую надо любить, и она отвечает взаимностью
* Понимание конечной цели, это особо важно, так как от этого зависит эффективность решений.

Карьерный рост программиста

* Teamlead – руководитель группы программистов, тоже программист.
* Architect – придумывает архитектуру крупных приложений (зарплата - от 400 тысяч рублей).
* Product Manager – формирует запросы, требования к продукту.

Project Manager – руководитель проекта, который хочет выйти из программирования. В отличии от тимлида, который является программистом и находится в этом поле, менеджер больше создает коммуникацию с внутренним заказчиком и IT, диаграммы Ганта, думает, как должен идти проект, кому с кем взаимодействовать, откуда брать ресурсы, то есть управляет проектом как менеджер.

* IT director – это выросший Project Manager, который берет на себя еще больше задач: найм, KPI, переговоры и т.д.
* Founder – создатель своего стартапа. Это крутая тема, так как самый простой стартап в маркетинге или образовании может стоить 5-10 млн. рублей. Крутой стартап в области программирования может стоить около 50 млн. рублей, потому что IT технологии очень ценятся.

## Почему стоит быть программистом

График работы программистов не отличается от удаленной работы. Творческая, профессия со свободным графиком. Ниша IT предоставляет гораздо большую свободу действий, чем любая другая ниша.

Российские программисты очень ценятся на мировом рынке из-за высокого профессионализма. Курс доллара позволяет иностранным компаниям заказывать проекты у российских специалистов за меньшую цену.

IT – магия XXI века. Если жить в этой сфере, то жизнь будет наполнена другим уровнем качества, большим количеством новых и интересных знаний, творчеством и интеллектуальными задачами без рутины.

# Аутсорс проекты

Разработка на Python и AI проектов на заказ включает около 150 заявок в месяц. На данный момент нет сайтов, где есть заказы по AI. Проявленного рынка, то есть компаний, которые хотят что-то сделать, но не знают, где искать специалиста, очень мало в нейронных сетях, но зато непроявленного рынка - много.

Стоимость проектов на аутсорсе

Средний чек - 1.500.000 рублей. Крупные компании ставят 5.000.000 рублей. Есть крупные и мелкие проекты от 300.000 рублей до бесконечности.

Средняя прибыль - 600.000 рублей

Средний срок проекта 4 месяца

Средний цикл продажи - 2-3 месяца с момента знакомства до предоплаты.

## Примеры проектов

* Обнаружение майонеза на полках - 1.200.000 рублей - 5 месяцев.
* распознавание иностранных паспортов - 300.000 рублей - 1 месяц.
* Распознавание роллов - 800.000 рублей - 3 месяца.
* Оценка стоимости квартир - 1.000.000 рублей - 4 месяца.
* Обнаружение возгораний в офисе и на складе - 800.000 рублей - 3 месяца.
* Бот для игры в покер - 4.000.000 рублей - 10 месяцев.
* Речевая аналитика продаж - 5.000.000 рублей - 12 месяцев.
* Сегментация людей на фото
* Распознавание содержимого паспорта
* Подсчет трафика на остановках - 1 200 000 рублей
* Распознавание медицинской маски на лице
* Распознавание строительных касок и жилетов
* Определение позы человека
* Распознавание объектов в боях UFC по видео
* Определение пневмонии по снимку
* Распознавание типа монет по фото
* Составление текстового описания по картинке
* Сегментация дорожной разметки
* Распознавание текста на фотографии
* Распознавание эмоций на фото и видео
* Распознавание лесных пожаров
* Распознавание дефектов дорожного покрытия
* Распознавание людей в инфракрасном спектре
* Распознавание бактерий на снимках
* Определение жанра текста
* Распознавание логотипов
* Классификация, отвлекается или засыпает ли водитель
* Обнаружение свободных мест на парковке
* Определение опасных предметов в багаже

На данный момент наиболее востребованными являются заказы, связанные с видеоаналитикой, на втором месте - проекты, связанные с распознаванием речи и чат-боты.

## Варианты работы

* Продажа и разработка своими силами, если вы студент УИИ.
* Продажа и найм разработчиков. Некоторые студенты поступают на курс “Продажа AI на заказ” и нанимают студентов УИИ для выполнения заказов. Можно поступить на обучение разработчиком, найти заказчика и отдать проект выпускнику УИИ. А потом доучиться и взять в работу проект.
* Продажа за процент от сделки. Можно привести заказчика в УИИ и получить процент за продажу. Размер вознаграждения за привлеченного заказчика рассчитывается в процентах от стоимости заказа индивидуально для каждого проекта. Он зависит от того, насколько интересен проект и сотрудничество с привлеченной компанией для УИИ.

Воронка продажи AI проектов.

* Новый контакт.
* Был первый разговор.
* Есть проект.
* Выбор темы проекта. Существуют холодные и теплые компании. Холодные не знают тему проекта, теплые - знают и понимают, что хотят. Холодные компании необходимо превратить в теплые. Как это сделать можно узнать на курсе. УИИ разработал алгоритм вопросов, который выводит компании на темы, в которых можно применить AI. Тема AI наиболее востребованная на сегодняшний день, поэтому предложения по внедрению AI продуктов рассматриваются бизнесменами с большим интересом, чем остальные.

Обычно для проекта выбирается 3-5 тем и заказчики выбирают.

* Первая оценка бюджета и сроков.
* Пилотник - маленький пробный проект, который делается за 1 неделю. Он необходим для того, чтобы показать свои компетенции, проверить, что проект реализуем. В зависимости от обстоятельств, пилотник можно делать платно или бесплатно.
* Вторая оценка бюджета и сроков. Иногда может быть после создания пилотника.
* Согласование договора.
* Согласован договор.
* Подписан договор.
* Есть предоплата.

Как выбрать тему AI проекта.

Три ключевых вопроса, которые позволяют выбрать тему проекта:

* Где используются люди? Необходимо детально ознакомиться с процессом работы. Понять, что происходит и какие проблемы могут возникнуть на каждом этапе работы. После этого необходимо выявить, где и каким образом в работе используются люди, где можно заменить человека AI.

Например: Оценка кандидата hr-ом, создание дизайна кухни, обнаружение дефектов листового проката стали, оценка качества произношения английского, подсчет количества людей, входящих в автобус

* Где копятся данные? AI работает с Big Data. Там, где копятся данные, возможно применение AI. Данные всегда копятся в IT системах, например: CRM, 1C, чаты переписки с технической поддержкой, Google Docs, камеры наблюдения, чеки интернет-магазинах, данные с датчиков бурильной установки, действия пользователей на экране

Необходимо анализировать IT системы и их данные чтобы понять, каким образом можно применить AI.

* Где есть проблемы? Нужно выявить проблемы, затрудняющие процесс работы.

Два ключевых вопроса, которые позволяют выбрать тему проекта:

* Как сделать работу полностью без людей? Проанализировать, какие рабочие процессы можно полностью автоматизировать.
* Как построить компанию/отдел полностью без людей?

## Из чего состоит проект

* Разметка базы. Создание датасета, если необходимо. Примерно 30% от стоимости проекта.
* Написание нейронной сети. Расход на зарплату программистов, налоги.
* Интеграция в Production.Загрузка проекта на сервер, создание Api для предоставления доступа заказчика к проекту.
* Интерфейс. Некоторые компании помимо нейронной сети хотят еще приложение. УИИ не учит делать интерфейс, необходимо нанимать фрилансеров.
* Покупка или аренда видеокарты или своего сервера.

Для ведения клиентов рекомендуется использовать CRM-систему. Также можно вести учет в Excel, Todoist или Trello. Иначе можно потерять и путать заказчиков. Кроме того, при помощи CRM вы сможете вести учет контактов, контролировать статусы и прописывать подробности сделок, материалы, следующий шаг и напоминания.

Как брать предоплату за заказ?

1. 50% предоплаты перед началом работы и 50% оплаты после сдачи проекта.
2. 34% перед началом работы, 33% промежуточный этап - сдача первого этапа проекта с точностью 95% и 33% после сдачи проекта с точностью 97% + Интеграция в Production.

## Где искать компании

* Знакомые. Все знакомые где-то работают. Через них можно выйти на собственников компании и предложить им услуги. Проконсультировать собственника компании и предложить создать проект.
* Трафик. Покупать пост и делать рекламу в интернете.
* Блог. Рассказывать о своем опыте работы с нейронными сетями.
* Отраслевые выставки.
* Рассылки в Телеграм.

## Поддержка от УИИ

* Демо-нейронки на которые можно многое показывать.
* Готовые Исходники.
* Сайт AI-300, где выложено более 300 тем по ИИ.
* Пилотники.
* Разработчики.
* Страховка в случае сложных проектов при покупке zoom-консультаций.
* Оценка проектов.
* Юридическая поддержка.

## Выгоды внедрения AI для компаний

* Экономия на зарплатах сотрудников, которых можно заменить AI. Например, в отделе контроля качества при call-центре можно заменить нейронной сетью 50 менеджеров
* Решение искусственным интеллектом задач, которые не под силу людям. Например, для определения наличия нефти и газа на основании датчика в проекте по бурению нефтяных скважин.
* Следование трендам рынка и опережение конкурентов с помощью нейронных сетей. Судя по росту количества студентов и AI заказов для компаний, рынок AI растет очень быстро. Рано или поздно любая компания к этому придет. Лучше прийти к этому раньше конкурентов.

Главные проблемы внедрения AI в компаниях

1. Непонимание, где внедрить искусственный интеллект.

Все понимают, что пора внедрять AI, но мало кто знает, как найти ему применение.

Вопросы, которые помогают направить мысль в нужном направлении:

* Где можно заменить людей на нейронную сеть?
* Какие есть данные, которые могут пригодиться нейронной сети: видеокамера, микрофон, датчик, CRM-система, ERP-система, BI-система, 1С.
* Где есть проблемы и можно ли их решить за счет нейронных сетей? Необходимо определить проблемную точку компании. Например, проблема воровства газа из-за встройки в трубы в нефтегазовых компаниях. Эту проблему можно решить с помощью наблюдающего за трубой квадрокоптера с камерой.
* Как организовать бизнес-процесс вообще без людей? Например, как организовать работу кафе, где всех сотрудников заменят роботы.

1. Непонимание, как доказать выгоду AI

Не всегда выгода для проекта измеряется в прибыли. Например, уборка офиса не влияет на прибыль, но чистота важна для комфортной работы сотрудников.

Главные выгоды внедрения AI:

* Снятие головной боли с руководителей и экспертов с помощью AI (AI не ошибается, человеческий фактор будет исключен из бизнес-процесса)
* Решение нейронной сетью проблем, которые не решаются другими способами. Например, в проекте по обнаружению акул и нефтяных пятен на пляже, работу выполняют квадрокоптеры с автопилотом. Ценность такого проекта нельзя выразить в деньгах, он спасает людям жизнь.
* Улучшение клиентского опыта и создание нового функционала при помощи нейронной сети. Внедрение AI принесет прибыли и статус компании, удовлетворение от своего профессионализма - команде.
* Прямая прибыль от внедрения AI. Посчитать прибыль можно у нейронных сетей, цель которых - сокращение штата сотрудников или сокращение объема их работы. Нейронная сеть может заменить 500 менеджеров call-центра и 30 менеджеров из отдела контроля качества, что сэкономит компании 1 000 000 рублей в месяц. Внедрение такой нейронной сети обойдется в 5 000 000 рублей. Она окупит себя и начнет приносить прибыль уже через 3 с небольшим месяца работы.

1. Отсутствие датасетов, необходимых для внедрения AI

Для обучения нейронной сети необходимы датасеты. Примерно у ⅓ компаний вообще нет датасетов. Прежде, чем запустить AI проект в компании без готового датасета, УИИ производит ряд действий:

* Обсуждение того, как компании собрать датасет
* Оценка времени, необходимого для сбора датасета
* Согласование повторной встречи после того, как компания соберет датасет. Необходимо оценить, в какой срок компания сможет подготовить базу данных, достаточную для запуска AI проекта

1. Найм разработчиков AI

Компании выставляют вакансии по найму senior разработчиков, нейронных сетей, хотя на сегодняшний день с 90% типовых AI бизнес-задач справятся middle и junior. Senior разработчики обходятся компаниям значительно дороже, чем middle и junior.

За последние несколько лет появилось много отличных фреймворков-библиотек, например: PyTorch, TensorFlow, Keras от Google, готовых фреймворков-библиотек, которые позволяют легко решать многие задачи junior разработчикам.

УИИ самостоятельно создает большое количество сильных фреймворков для выпускников. Появляется большое количество AutoML-алгоритмов, которые собирают нейронную сеть автоматически, ChatGPT может собрать готовый код данные.

1. Бюрократия

В крупных компаниях при внедрении AI можно столкнуться с бюрократией из-за инертности мышления многих руководителей. Даже в рамках создания бесплатных проектов для компаний УИИ сталкивается с ограничениями юридических отделов, которые накладываются вслепую. Штамповать запреты - стандартное поведение юридических отделов.

Где брать разработчиков нейронных сетей:

* Headhunter. Минус этого способа - отсутствие в компании специалиста, который сможет оценить компетенцию соискателя.
* Рекрутинговое агентство. Дорогостоящий метод: обычно агентства берут за свои услуги вознаграждение в размере двух зарплат специалиста. Им выгоднее нанять специалиста на более высокий оклад, чтобы получить больше вознаграждения.
* Найм специалиста УИИ. Бесплатный подбор специалистов, уровень подготовки которых можно оценить по материалам УИИ. УИИ самостоятельно проводит тестовые задания. В распоряжении УИИ всегда есть несколько десятков человек для трудоустройства из более, чем 5000 уже обучающихся студентов.

# Фриланс

## Выгоды разработки на заказ

Возможность быстро начать работать на фрилансе доступна. Приблизительно 70-80% всех студентов проявляют интерес к удаленной работе и имеют возможность зарабатывать от 300 000 до 800 000 рублей. Это достижимо через 3-6 месяцев после начала обучения. Студенты также могут сочетать основную работу с выполнением проектных заказов в удаленном формате.

Почему заказчики предпочитают фрилансеров

При выборе исполнителей проектов, многие заказчики предпочитают фрилансеров перед крупными AI компаниями. Себестоимость проектов, выполненных фрилансерами, значительно ниже, что позволяет установить более низкую цену за выполнение проекта, что является привлекательным для заказчиков.

Существует множество интеллектуальных задач, которые можно решить с помощью AI для бизнеса. Чтобы самостоятельно выполнять заказы в области AI, достаточно пройти курс по нейронным сетям и Python от УИИ.

Фриланс имеет свои преимущества:

1. Меньше рисков - специалист остается в своей профессии.
2. Высокий заработок - даже на начальном этапе можно зарабатывать от 100 000 до 200 000 рублей в месяц.
3. Возможность набираться опыта в различных проектах.
4. Возможность выбирать интересные проекты для работы.

# Трудоустройство

## Описание гарантии трудоустройства

УИИ имеет собственное HR-агентство Al hunter и трудоустраивает выпускников в Российские и зарубежные компании.

Официальная гарантия трудоустройства прописана в договоре.

После прохождения студентом от 32 занятий, сдачи экзамена и получения сертификата, УИИ обязуется:

* Провести созвон-консультацию для выявления предпочтений студента по вакансиям;
* Дать рекомендации в подготовке резюме;
* Осуществить подбор потенциальных работодателей и вакансий;
* Отправить отклики с рекомендательными письмами по тем вакансиям, которые были выбраны;
* Оказать сопровождение в выходе на собеседование;
* Осуществлять поиск необходимых вакансий до фактического трудоустройства студента на постоянную работу или во временный проект.

Возможно получение диплома, стоимость 20.000 рублей.

Процентное соотношение устройства выпускников на постоянную работу - проекты: 30/70%.. Средний чек проекта - 200.000 - 250.000 рублей.

Существуют категории выпускников, которым трудоустроиться сложнее, чем остальным:

* Студенты 16-18 лет - предоставляется работа на проектный задачах;
* Иностранные граждане - предоставляется работа в удаленном формате;
* Выпускники 60+ - предоставляется работа на проектных задачах

УИИ справляется с задачей трудоустройства таких выпускников.

## Каким образом УИИ находит работодателей для выпускников

* Внутренний поток заявок от компаний.

Специалисты УИИ выстраивают партнерские отношения с крупнейшими работодателями России и Зарубежья.

Менеджер по партнерству обзванивает компании и выявляет потребности в высококвалифицированных специалистах. С каждой компанией поддерживается прямой контакт и на открытые вакансии отправляется резюме напрямую работодателю, то есть осуществляется тёплый отклик.

* Внешний поток заявок от компаний.

За последний год рынок трудоустройства в России изменился кардинально.

УИИ создает внешний поток заказов на специалистов с компаниями-партнерами: Яндексом, ВТБ, Открытием, Ростелекомом, а также с иностранными компаниями, например, Huawei, и другими.

Уже более 1034 компаний стали партнерами УИИ. Из них:

* 64 компании с численностью штата более 10 000 сотрудников
* 119 компаний с численностью штата 1 000-10 000 сотрудников
* 237 Топ-менеджеров, собственников, инвесторов, акционеров

В скором времени запустятся первые 100 заявок на специалистов, оплаченных УИИ.

Такая практика уже осуществлялась в 2021 году и будет продолжаться в дальнейшем.

Эксперты компании выстраивают партнерские отношения с заинтересованными компаниями. Например, одно из соглашений произошло перед выступлением на инвестиционном форуме во время знакомства с остальными спикерами.

Специальности, на которые можно трудоустроиться после прохождения обучения в УИИ:

Data Scientist, AI Developer, Python разработчик, Python-Developer, Computer Vision, Разработчик Computer vision, Computer Vision Engineer, ML-Engineer

Machine Learning Engineer, ML research and development engineer, ML/DL-исследователь, ML/DL-инженер, Разработчик машинного обучения

Deep Learning, Data Engineer, Дата-инженер, Object Detection, Data-программист, Специалист в области искусственного интеллекта,

Специалист по ChatGPT

## Каналы трудоустройства для выпускников

* 30-40 компаний в месяц обращаются в УИИ за обучением своих сотрудников. В процессе обучения, сотрудники знакомятся с другими студентами УИИ и иногда нанимают их к себе в штат.
* Заявки на аутсорс разработку
* HH.ru
* Внутренние контакты
* Мероприятия для предпринимателей
* AI Hunter

УИИ осуществляет бесплатный и профессиональный поиск вакансий для выпускников.

Любое другое HR-агентство возьмёт 2 зарплаты, то есть 150-200 тысяч за подбор вакансий на позицию junior.

## Реальные примеры вакансий

* Стар-Лайн, проектирование и реализация алгоритмов управления автомобилем.

Удаленный формат работы.

Зарплата - 100 000 рублей.

* Информационные бизнес-решения, распознавание брака на производстве

Удаленный формат работы.

Зарплата - 100 000 рублей.

* DELIGHT, разработка автоматизированной расстановки светильников на фасаде, используя фотографию объекта

Удаленный формат работы.

Зарплата - 300 000 рублей.

* Цифровая деревня, Data Science на проект “Магазин без продавца”.

Офисный формат работы.

Зарплата - 100 000 рублей.

* Адаперио, Data Science для сервиса проверки автомобилей с пробегом.

Офисный формат работы.

Зарплата - 200 000 рублей.

* Компания “Биорг”, Computer Vision для оцифровки и распознавания документов в корпоративных бизнес-процессах.

Офисный формат работы.

Зарплата - 120 000 рублей.

Примеры вакансий с HeadHunter:

* Data Scientist (зарплата от 350 000 рублей)
* Data scientist Middle/Middle+ (зарплата 100 000-200 000 рублей)
* Data scientist Middle/Middle+ (зарплата до 300 000 рублей)
* Data scientist инженер (зарплата от 150 000-250 000 рублей)
* Программист Python/Machine Learning (зарплата от 70 000-80 000 рублей)
* Эксперт-аналитик на AI проекты (зарплата 250 000 рублей)
* Разработчик Python с опытом работы 3 года.

Это нормальные условия для студентов УИИ. В вакансии перечислены обязанности: разработка и адаптация приложения для Flask - этому студенты учатся на курсе УИИ. Зарплата 50.000-70.000 рублей - приемлемый вариант для junior-специалистов.

* Разработчик Python с опытом работы 3 года, необходим middle-специалист. Зарплата 100.000-200.000 рублей.
* Разработчик Python с опытом работы не менее 3 лет, зарплата от 60.000 рублей.

Это пример вакансии, требуемый опыт в которой не соответствует указанному уровню зарплаты. Тут возможно несколько вариантов: неадекватные ожидания от кандидата или вакансию писал неопытный HR-агент, который не до конца понимает условия рынка. В этом случае можно откликнуться на вакансию с предложением выполнения тестового задания.

* Разработчик бэкенд (Python) с опытом работы 3-6 лет. Зарплата от 70.000 рублей. Это неадекватные условия, так как услуги разработчиков такого уровня стоят намного дороже.
* Python Developer с опытом работы 3-6 лет. Зарплата от 70.000 до 200.000 рублей. В вакансии указан слишком большой разброс по зарплате. Вполне возможно, что заказчики ищут junior, который владеет всеми навыками, требуемыми в описании к вакансии.
* Python разработчик с опытом работы 1-3 года. Зарплата от 70.000 рублей.
* Data Scientist с опытом работы 1-3 года. Зарплата не указана.
* Data Science (Big Data аналитик, MY.GAMES) с опытом работы 1-3 года. Зарлата не указана.
* Data Scientist/ML с опытом работы 1-3 года. Зарплата не указана.

Примеры вакансий с Glassdoor в иностранных компаниях:

* AI consultant (зарплата 415 000 рублей);
* Applied AI ML Lead (зарплата 612 000 рублей);
* Research Scientist, Generative AI - New College Grad (зарплата 1 254 000 рублей);
* AI/ML - Intern (data centric ML), ML Platform and Technologies ;
* Data and Opportunities Perth (зарплата 214 000 рублей);
* AI + Sim Research Scientist (зарплата 1 383 000 рублей);

## Компании, в которые уже трудоустроены выпускники УИИ

* МГТУ имени Н.Э. Баумана;
* ООО “Terra AI”;
* АО “Российские космические системы”;
* Российский ядерный центр;
* TopFace;
* VideoMost Research;
* Iron mountain;
* Huawei;
* Dell Technologies;
* Банк Открытие;
* Дрон солюшнс;
* Mestroy.io;
* Sizmek Analyst by Amazon;
* TechSmart
* Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта
* ООО “Инфотек”
* «ВойсЛинк»
* НПЦ «Элвис»
* Диалог Регионы
* Undegraund Robotics

## Примеры трудоустройства выпускников УИИ:

* Банк Открытие (зарплата 100 000 рублей);
* Sizmek Analyst by Amazon (зарплата 70 000 рублей);
* Дрон солюшнс (skystream) (зарплата 150 000 рублей);
* TechSmart (зарплата 200 000 рублей);
* Mestroy.io ( зарплата 120 000 рублей);
* Михаил Николаев, 27 лет, трудоустроен на позицию Software engineer (Data Science) во Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта, зарплата составляет 120 тысяч рублей в месяц.
* Вячеслав Варин, 24 года. Прошел собеседование после участия в турнире Open Data battle. Дипломный проект: «Классификация древесных отходов» (реализация через телеграм-бот @drevesnie\_rf\_bot)

Трудоустроен на позицию ML developer в Банк Открытие.

Удаленный формат работы

Зарплата – 100 000 рублей.

Обязанности: Исследование и анализ данных, дополнение витрин новыми фичами, участие в разработке решений на основе данных и ML, настройка и поддержка мониторинга разработанных решений.

* Дарья Копина, 28 лет. Выпускница с опытом в программировании.

Дипломный проект: «Генерация рисунка для телефонных чехлов»

Трудоустроена на позицию Data Analyst в Sizmek by Amazon (часть Amazon Advertising c 2019 года).

Гибридный формат работы.

Зарплата – 70 000 рублей.

Обязанности: формулировать гипотезы под задачи и тип бизнеса клиента, находить эффективные способы их проверки, атрибуция online и offline конверсий, построение и анализ многоканалиных последовательностей на базе разных каналов, участие в интеграциях и тестировании с крупнейшими паблишерами, выгрузки аналитических отчетов из платформы Sizmek (разовые и автоматизация), разработка и поддержка отчетов в сторонних сервисах Tableau и иных.

* Дмитрий Мокачев, 42 года. До обучения – руководитель проектов в корпорации, не имел опыта программирования

Дипломный проект: «Расчет объемов круглого леса по фотографии»

Трудоустроен на позицию CV Engineer Middle в Дрон солюшнс (skystream)

Организация занимается производством беспилотников.

Удаленный формат работы.

Зарплата: 150 000 рублей.

Обязанности: Определение метрик качества математических моделей исходя из задач бизнеса, поиск и вычленение полезных для моделей данных, визуализация данных, презентация результатов моделирования.

* Дмитрий Белозеров, 29 лет. До обучения работал full-stack разработчиком.

Дипломный проект: «Обучение агента в среде BipedalWalkerHardcore»

Трудоустроен на позицию ML Engineer Junior в компанию TechSmart.

Удаленный формат работы

Зарплата: 200 000 рублей.

Обязанности: создание системы распознавания сельскохозяйственных полей по спутниковым снимкам, используя U-net модель на TF, Keras, создание системы классификации документов (в PDF, JPG, PNG)

на TF, Keras, работа с картами OSM, Bing, Q-gis, geopandas, пред-и постобработка данных.

* Артем Алмазов, 31 год. Имеет опыт программирования.

Дипломный проект: «Обнаружение линий дорожной разметки»

Трудоустроен на позицию CV developer в Mestory.io.

Проект: B2C приложение и платформа для хранения, обработки и обмена медицинскими данными.

Удаленный формат работы

Зарплата: 120 000 рублей.

Обязанности: оптимизировать и ускорять процессы распознавания и обучения, исследовать новые архитектуры и технологии распознавания, проектировать и внедрять технологию распознавания изображений/документов медицинского характера с 0, выполнять ключевую роль в команде, принимать решения по техническому развитию проекта.

* Дмитрий Жуховицкий , 48 лет, имеет управленческий опыт (1С).

Дипломная работа: «Прототип системы технического зрения». Цель работы - прототип системы технического зрения робота-манипулятора, предназначенной для того, чтобы робот мог ориентированно захватывать детали, находящиеся в произвольном положении.

Трудоустроен на позицию: Разработчик нейронных сетей в компанию «ВойсЛинк» (является дочерней компанией ОАО «Ростелеком»).

Гибридный формат работы.

Зарплата: ~ 100 000 рублей

Обязанности: собирать и готовить к разметке данные, взаимодействовать с разметчиками и следить за качеством их работы, обучать нейронные сети для задач computer vision: image classification, object detection, object tracking и т.п., писать код на Python, который будет исполняться на встраиваемых системах, работающих в реальном времени, и дебажить его.

* Григорий Курушин, 27 лет.

Дипломная работа: «Разработка агента для решения игры "САПЕР"». Цель работы - обучение агента с помощью DQL проходить игру “Сапер”.

Трудоустроен на позицию: ML инженер в НПЦ «Элвис»

Гибридный формат работы

Зарплата: ~ 80 000 рублей

Обязанности: Изучение прикладного ПО (машинное зрение, распознавание и классификация объектов, позиционирование объектов в пространстве, включая динамическое прогнозирование), декомпозиция его до элементов, подлежащих оптимизации выполнения при помощи оптимизации компилятора.

* Владислав Сидоров, 24 года, инженер-программист.

На момент прохождения обучения имел опыт программирования более года.

Дипломный проект «Классификация физических упражнений по видео»

Трудоустроен на позицию ML-engineer Junior в Диалог Регионы

Гибридный формат работы (в основном, удалено)

Зарплата: 100 000 рублей.

Обязанности: Исследования политической позиции пользователей в России с применением алгоритмов машинного обучения, автоматизация формирования отчетности по средствам написания Telegram-ботов, работа с базами данных.

* Денис Антипьев, 48 лет

Дипломный проект: классификация автотранспортных средств

До прохождения обучения был сисадмином, предпринимателем.

Трудоустроен стажером-аналитиком AI в MindSet.

Зарплата – 60 000 рублей

Обязанности: изучение и корректировка готового кода, сбор и разметка базы, обучение нейронных сетей.

* Максим Бычков, 28 лет.

Дипломный проект: Распознавание автомобильных номеров на фото.

Устроен на позицию CV engineer Junior в компанию ООО “Инфотек” (Смартмерч)

Без опыта в программировании.

Зарплата: 50 000 рублей, сейчас ждет повышения.

Обязанности: Распознавание и классификация изображений, штрих/QR-кодов и др., сбор и оценка результатов работы алгоритмов классификации, автоматизация процедуры сбора данных для форматирования и разметки датасетов.

* Валентин Погуляев. Предыдущая профессия – ветеринар.

Сейчас работает главным AI разработчиком на проекте Terra AI, которая позволяет создавать нейронные сети без программирования.

До этого был AI разработчиком на проекте Нейро-компьютерных интерфейсов по чтению мыслей на энцефалограмме по датчикам.

* Анастасия Макарова. Предыдущая профессия – таргетолог.

Сейчас работает AI разработчиком в Undegraund Robotics. Создает нейронные сети для сельскохозяйственных роботов, которые должны распознавать здоровые и больные растения.

* Соколов Григорий – Data scientist в МГТУ им. Н.Э. Баумана;
* Колеганов Николай – Data scientist в АО «Российские космические системы»;
* Локтев Сергей AI-разработчик в HUAWEI;
* Шайдуллин Ильдар – Data scientist в российском ядерном центре;
* Усольцев Станислав – AI-разработчик в Dell Technologies;
* Родионов Денис – Ведущий Data scientist в АО «Российские космические системы»;
* Шубин Никита – Компания VideoMost Research;
* Павлов Владимир – AI-разработчик в Iron mountain;
* Раскевич Александр – Middle Data scientist в крупном банке

Кроме того, УИИ так же выступает работодателем для выпускников.

Более 150 выпускников остались работать в УИИ после обучения.

Выкуп стоимости обучения

Студентам предоставляется возможность вернуть всю стоимость обучения и трудоустроиться в УИИ после прохождения обучения. Гарантия трудоустройства прописана в договоре. Возможность трудоустроиться на следующий день после защиты диплома. Таким образом, студент возвращает всю стоимость обучения в виде заработной платы. На выкуп стоимости открывается 10 мест. Более 150 студентов уже вернули стоимость своего обучения.

Выкуп стоимости обучения распространяется только на курсы «Data Science и нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект» и «Python-разработчик», в которых предусмотрена обязательная аттестация.

Все условия выкупа прописаны в отдельном дополнительном соглашении.

Необходимо в полном объеме программу курса, в том числе выполнить все без исключения домашние задания продвинутого (Pro) уровня сложности к каждому занятию не более чем за 10 месяцев пользованием платформой или за определенное сторонами Договора количество занятий (промежуточные аттестации), успешно защитить нейросетевой проект, предусмотренный курсом.

Сразу после обучения выпускники устраиваются на зарплаты:

Junior: 70.000-100.000 рублей в месяц

Middle с опытом программирования до обучения:100.000 - 130 000 рублей в месяц.

Рабочие задачи:

* Создание фреймворков, то есть оборачивание кода в фреймворки, которые упрощают следующим стажировкам работу. Ребята уже написали фреймворки по генетическим алгоритмам, по сегментации и они уже используются в реалити и стажировках. То есть студент будет причастен к созданию фреймворка, которым будут пользоваться тысячи разработчиков, которых обучит УИИ или сотни компаний.
* Создание контента
* Создание AI проекта

При покупке обучения на 150.000 рублей студент получает возможность окупить обучение за 2 месяца и 1 неделю. После работы в Университете студент может трудоустроиться в другую компанию. Предусмотрена работа в Университете на пол, треть и четверть ставки. Студент может работать на основной работе, а по выходным подрабатывать в Университете под руководством сильных тимлидов. По сути это тоже самое обучение и опыт работы с крутыми ребятами из УИИ. Еженедельные созвоны, еженедельные задачи, еженедельная работа.

Студенты получают уникальную возможность писать фреймворки под руководством экспертов Университета Искусственного Интеллекта, написать строчку в резюме и пройти стажировку.

Работу в УИИ по выкупу стоимости обучения можно совмещать с основным местом работы.

Примеры выкупа стоимости обучения:

Елена Наумкина - создает фреймворки по сегментации

Светлана Лунева - создает фреймворки по генетическим алгоритмам

Александр Филатьев - создает фреймворки по object detection

Выгоды трудоустройства

Каждый студент, успешно прошедший обучение получает возможность осуществлять работу из любого уголка мира. Профессия нейронщика связана с творчеством и нереальными возможностями для личного и профессионального роста.

Специалист по нейронным сетям - востребованная профессия, которая в ближайшие 5 лет будет только набирать обороты.

На HH.ru представлено огромное количество вакансий c зарплатой от 70 тысяч рублей, связанных с программированием. На мировых сайтах по поиску работу представлены вакансии с зарплатами более миллиона рублей в месяц.

Зарплата

Существует несколько грейдов специалистов.

Грейды - уровни компетенции от стажера к ведущему программисту.

Когда специалист переходит на новый уровень,его зарплата повышается.

Грейды программистов:

* Intern – стажер
* Junior – младший программист (специалист с небольшим опытом)
* Middle – программист (1,5-2 года опыта работы в реальных проектах)
* Senior – старший, ведущий программист (3-4 года опыта работы)

Специалисты, работающие в организациях, получают:

1. Junior

* РФ 70.000-100.000 рублей;
* США и Европа 2000-3000$;
* Кремниевая долина 5000-10.000$

1. Middle (1 год)

* РФ 100.000-250.000 рублей;
* США и Европа 3000-5000$;
* Кремниевая долина 10.000-20.000$

1. Senior (3 года)

* РФ 250.000-400.000 рублей;
* США и Европа 5000-15.000$;
* Кремниевая долина 20.000-40.000$

Специалисты, работающие на фрилансе получают зарплату выше, но им необходимо научиться продавать свои услуги. Для этого УИИ создал курс по продаже аутсорса.

Программисты, освоившие AI, совмещая программирование и работу с AI, зарабатывают от 400 000 рублей.

## Воронка найма специалиста:

* Поиск интересных вакансий на HH.ru, отклик на них .

Если студент проходит обучении в УИИ, то этот этап пропускается, так как вакансии отсматривает HR-отдел.

* Отклик работодателя
* Выполнение тестового задания, которое занимает от 1 до 10 часов чистого времени работы. Все, что больше, обычно выполняется за плату и на другом этапе воронки. Например, написание класса, который реализует сделку в CRM-системе. На этом этапе надо показать свои умения, но не стоит писать слишком сложный код. Нужно писать самый простой, качественный код, покрывать все комментариями, следить за названиями переменных. Лучше взять 3 тестовых задания и сделать их на высоком уровне, чем взять 6, но сделать их на среднем уровне. Тестовое задание смотрят и проверяют. Выполнение тестового задания не должно растягиваться надолго. Лучше оговорить срок исполнения таким образом, чтобы времени на задание было с запасом. Тогда можно будет прислать выполненное тестовое на день раньше.
* Проведение технического собеседования с программистом, который проверяет знания и умения кандидата в этой сфере в течение 1 часа. Если компания небольшая, то программист может быть взят со стороны. Но чаще всего это разработчик или тимлид, который работает в этом проекте.
* Собеседование с руководителем. Собеседование может проводить технически подготовленный тимлид, который говорит с кандидатом как с будущим работником. Он проверяет общие умения, ответственность, личностные качества и умение работать в команде. Руководитель смотрит, адекватный кандидат или нет. Например, разработчик говорит, что делал такой проект, но он показался ему скучным. И это неадекватно: кандидат рассматривает проекты по интересам и говорит об этом на собеседовании. Рынок найма со стороны компании - нанимателя. Огромный процент кандидатов мыслят инфантильно. Когда руководитель нанимает человека он его мысленно сканирует, определяет, будет ли специалист работать долго или придется искать нового человека через какое-то время. Адекватный сотрудник ставит интересы компании на первый план и получает за это оплату, стабильность, рост и т.д. На работе надо работать. Некоторые люди хотят получать деньги, но боятся брать на себя ответственность. В таком случае сложно стать ценным сотрудником и подняться по карьерной лестнице.
* Offer

Из 100 вакансий, кандидат откликается на 50, делает 10 тестовых заданий, проходит 4 технических собеседования и получает 2 предложения о работе.

УИИ рекомендует вести воронку в Excel и смотреть на какое количество вакансий откликнулись, какой результат получили.

Средний срок трудоустройства – 1 месяц.

Как правило, выпускник трудоустраивается после 2-3 собеседований.

Некоторые студенты получают работу, во время прохождения стажировки от компании, в которой проходят стажировку, так как овладевают необходимыми для работодателя знаниями и умениями в процессе выполнения проекта. Это намного быстрее и выгоднее для каждой из сторон.

Опыт стажировок позволяет сформировать портфолио, интересное для работодателей.

Наличие выполненного проекта в портфолио существенно выделяет соискателя среди других претендентов.

Студентам УИИ предоставляется возможность создать свой проект на ZOOM-консультации, с поддержкой куратора на всех этапах работы, дополнительными курсами и индивидуальной программой.

Зайти на сопровождение можно в тарифе “AI под ключ” или “Продвинутый”, дополнительно оплатив Zoom-консультации, стоимостью 15.000 рублей.

Что важно для трудоустройства:

* Хорошее резюме и CV. Благодаря участию в стажировках и реалити выпускники УИИ наполняют портфолио реальными кейсами.
* Сделанное тестовое задание. УИИ планирует организовывать хакатоны по тестовым заданиям от компаний с перспективой трудоустройства победителей.
* Статьи
* Хакатоны и соревнования на Kaggle

Лучше всего трудоустраиваются те, кто увлечен нейронными сетями.

Курсы, которые проходят студенты в УИИ – это стандартные знания, которые подойдут для большинства вакансий на рынке. Если студент не знает чего-то, то важно это дополнительно изучить перед собеседованием. Программисты – это специалисты, которые постоянно учатся, чтобы успевать за меняющимися требованиями рынка.

## Описание преимуществ удаленного формата работы

* 99 % сотрудников хотели бы иметь возможность работать удаленно минимум 1 рабочий день в неделю;
* 50 % сотрудников хотели бы полностью работать в удаленном формате;
* 80 % удаленных сотрудников испытывают меньше стресса, связанного с работой;
* 30 % удаленных работников США экономят более 5 000 долларов в год, потому что не оплачивают обеды, парковку и дорогу до работы.
* Снижение риска вирусных заболеваний в 4 раза.

В сезон гриппа и простуд офисные сотрудники чаще болеют, но только 51% российских компаний предлагает заболевшим взять больничный и лечиться дома.

Программирование возглавляет топ-3 профессий в удаленном формате.

Число сотрудников, работающих в удаленном формате, увеличилось на 216% в период с 2005 по 2019 год.

Удаленная работа экономит время и является более комфортной.

Удаленный формат позволяет работать в любом удобном месте, совмещать работу и отдых.

Виды вакансий на удаленном формате работы:

* Вакансия (доход 70 000-100 000 рублей в месяц);
* Проектная вакансия (доход 70 000-100 000 рублей в месяц, проект длится 3 месяца, специалист может совмещать проект с другой работой);
* Продажа проекта (доход 150 000-200 000 рублей в месяц, специалист самостоятельно продает проект. Для желающих самостоятельно продавать свои проекты разработан курс по продаже AI проектов на заказ. )

Выпускники УИИ имеют конкурентное преимущество на рынке AI услуг.

Крупные AI компании назначают среднюю цену за проект от 1 500 000-2 000 000 рублей.

Выпускник может назначить цену 300 000 рублей, поскольку выполнение аутсорс - проекта не требует затрат на содержание бизнеса, то есть себестоимость работы будет ниже.

## Главные ошибки соискателя на собеседовании:

* Опаздывать на собеседования. Лучше приходить на 3 минуты раньше.
* Негативные отзывы о прошлой работе. Даже если кандидат расстался с прошлой работой плохо, не стоит говорить об этом.

Если работодатель будет плохо отзываться о предыдущем работнике, это так же не понравится соискателю. Сразу станет понятно, что в организации допускаются плохие отзывы о сотрудниках. Никто не любит негативных людей. Если человек хоть где-то негативит, это плохо. Эмоции должны быть нейтральными или положительными. У всех есть опыт негативного увольнения из компании, но не все об этом говорят в негативном ключе. На вопрос, почему соискатель ушел с прошлой работы, у него должен быть политкорректный ответ. Например, причиной увольнения стали объективные расхождения с руководством, после обсуждения которых было принято решение расстаться.

* Любая неправда. В основе всегда должна быть правда, но подать ее нужно в правильной обертке, сглаживая углы.
* Демонстрация короны. Например, руководитель отдела продаж на собеседовании говорит: “Я надеюсь, мне не придется звонить клиентам, ведь это уже не мой уровень!”. Это зазнавшийся человек, на которого у HR-агента срабатывает триггер. Надо быть простым, искренним и уверенным в себе, прямо и открыто говорить о себе.
* Некультурное общение. В России у многих людей нет навыка культурного общения, так как обычно люди работают в таких сферах, где он не требуется. Представьте себе английского лорда. Соискатель должен стараться вести себя также вежливо, корректно, с соответствующей интонацией. Никто не любит хамского, неприятного общения.
* Только свои интересы. А сколько будут платить? А задачи будут сложные? Такие вопросы показывают, что кандидат думает только о себе. Иногда, если кандидат крутой и обладает сильными умениями, то HR-агент еще подумает брать его или нет. Как найти баланс между своими интересами и интересами работодателя? Компания нанимает специалиста, чтобы он приносили пользу, и HR-агент должен это видеть. Но при этом кандидат идет трудоустраиваться на работу из-за своих интересов. И это надо понимать. Если у кандидата ценности намного шире, чем просто зарабатывание денег, то этот баланс выстроится автоматически. Он будет выбирать ту компанию, которая поможет реализовать эти ценности. Это высокий уровень сотрудников. Если интересы только зарабатывание денег, то они никогда не совпадут с интересами компании. Важно, чтобы между сотрудником и компанией была синергия.
* Инфантильность.

Если человек устраивается на работу впервые,ему необходимо сгладить отсутствие опыта. Для этого нужно подготовить профессиональное портфолио, найти свои сильные стороны и достижения, то есть преподнести себя как человека, который способен достичь результата.

HR-отдел УИИ оформляет выпускнику резюме, в котором отражены его сильные стороны и профессиональные качества.

Если кандидат работает меньше года на предыдущих местах работы, то у HR-агента это вызывает подозрения. Таких кандидатов на работу не берут. Хорошо, если кандидат работал больше года на предыдущих местах.

Курсы, которые проходят студенты в УИИ – это стандартные знания, которые подойдут для большинства вакансий на рынке. Если студент не знает чего-то, то важно это дополнительно изучить перед собеседованием. Программисты – это специалисты, которые постоянно учатся, так как рынок постоянно развивается.

## Как анализируют резюме HR-специалисты

Эксперты УИИ отобрали случайные резюме кандидатов на HH.ru, чтобы показать как анализируют HR-агенты анкеты AI и Phyton разработчиков.

Критерии анализа резюме:

1. В резюме очень важно социальное, адекватное фото высокого качества, на котором человек причесанный, в чистой, опрятной одежде.
2. Описание опыта работы лучше прописывать списком.
3. Специалисты по найму обращают внимание на правильность написания, так как есть большая вероятность,что если кандидат не соблюдает правила написания при составлении резюме, в работе он будет делать тоже самое. Но мало кто читает, что там написано. В основном HR-специалисты обращают внимание на “твердое”: в какой компании и сколько времени специалист работал, как оформлено резюме (аккуратно, без опечаток), сопроводительное письмо.
4. Лучше указывать желаемую заработную плату..
5. Хорошо демонстрировать ценности.

Программисту платят за умения, исполнительность, обязательность, аккуратность и т.д. Чем больше программист умеет, тем выше его зарплата.

## Как оценивают программиста в работе:

* Решенные задачи, то есть сколько специалист выполнил функционала.
* Нацеленность решить задачу, которую передают.
* Готовность брать задачу.
* Качество коммуникации, то есть насколько специалист приятен в общении, конструктивен, готов принимать чужие идеи, экспертность.

## Что нужно учитывать специалисту при выборе работодателя и проекта:

* Интересный проект. Выбирая проект, необходимо смотреть, будет ли интересно его выполнять. Соответствует ли проект ценностям специалиста. Есть ли идея в проекте. Разработчик будет проводить много времени за работой над проектом. Нужно подобрать проект таким образом, чтобы качество жизни и уровень счастья оставались высокими все это время.
* Опытные коллеги. Специалисту важно знать, какие знания и умения есть у коллег, с которыми он будет работать. Рост программиста будет намного быстрее, если рядом будут опытные коллеги.
* Соседний стек технологии. Будет большим плюсом, если программист делает проект на Python, а рядом есть специалист по Java. Очень полезно, даже если программист не будет работать в смежных языках, но будет их знать.
* Время на эксперименты не все компании дают, но это большой плюс. Корпоративные университеты, обучение.
* Сложные задачи – основной двигатель прогресса.

# HR-отдел

## Описание HR-отдела

Работает сильный HR-отдел, состоящий из 3 человек, который помогает студентам разработать индивидуальное резюме под определенную вакансию и трудоустроить желающих в престижную компанию или подбирает удаленные проекты для студентов.

HR-отдел состоит из:

* опытного HR-специалиста;
* упаковщика резюме под конкретную вакансию, который упаковывает весь ваш опыт на 1 листе;
* менеджера по партнерству, который общается с крупными компаниями и выявляет их потребности в квалифицированных специалистах.

Процесс трудоустройства постоянно дорабатывается и совершенствуется. Покупаются платные консультации у высококвалифицированных HR-агентств и повышаются знания специалистов в этой отрасли.

Благодаря качественному повышению знаний и компетенций, специалисты HR-отдела отказались от идеи составления единого шаблона резюме для всех студентов, так как это снижает положительный отклик работодателей. Все резюме составляются индивидуально под каждую конкретную вакансию.

Цель HR-отдела за 7 месяцев увеличить количество партнеров до 50-100 компаний.

За 3,5 года трудоустройства студентов удалось накопить огромный опыт и компетенции.

Этапы, которые проходят вакансии в крупную компанию:

* Заявка
* Продажник
* Технический писатель
* Разработчик

Для качественной и полноценной работы с вакансиями разработан одностраничный сайт, куда работодатели отправляют актуальные вакансии. Далее, эксперты Университета передают заявки в сторонние IT компании, которые занимаются разработкой программ и написанием технических заданий. На следующем этапе, эксперты УИИ предоставляют актуальные резюме выпускников и трудоустраивают их.

Таким образом, цель выйти на 3000 лидов в месяц или 100 лидов в день.

Предоставляется возможность студентам выступить в роли такой компании, выполняя написание технической заявки и передавая вакансии.

Почему компании обращаются в AI Hunter:

* Бесплатный подбор AI разработчиков
* Весь процесс сопровождается специалистом отдела
* Собственные тестовые задания

УИИ заключил соглашение о партнерстве с более чем 30 компаниями для трудоустройства своих выпускников :

* “CONSORT Group”
* SUPERBA;
* “Панцирь”;
* “ПРОСИСТЕМЫ”
* Дочерняя компания “Лукойл”
* Wildberries
* Благотворительный фонд развития образования, науки и культуры “Политех”.

Продолжается работа по привлечению компаний в качестве партнеров. УИИ предоставит компаниям-партнерам доступ к результатам обучения выпускников, чтобы они на основании оценки активности и потенциала, приглашали выпускников к себе на работу. А для выпускников существует отдельный чат с вакансиями компаний-партнеров.

Каналы получения вакансий:

* Партнерство с крупными Российскими и международными компаниями
* Личное обращение к Дмитрию, Александру и в учебную часть;
* Стажировки в крупных компаниях
* HH.ru

AI проект для компании.

Любой желающий может обратиться в УИИ за сопровождением AI проекта для компании, в которой он работает. УИИ подготовит контент под ваш проект или создадут новый под ваш запрос. За 5 лет сотрудники стали экспертами в ИИ и знают больше всех на рынке.

Например, недавно в УИИ пришел запрос от отдела продаж, куда обратился человек с вопросом: возможно ли пройти более углубленное обучение с подкреплением. Да, эксперты УИИ разработают еще 3-4 дополнительных занятия по обучению с подкреплением. И далее, эти занятия дополнят посновное обучение УИИ.

УИИ предоставляет услуги полного сопровождения в создании проекта:

* Индивидуальная программа для любого контента со всей необходимой информацией по теме, подстроенная конкретно под вас. Ускоренное изучение курсов по наименьшей траектории;
* Поддержка индивидуальным куратором;
* zoom консультации с куратором - как собрать датасеты, как интегрировать в нейронку - все, что угодно можно обсудить на консультации, любые темы;
* Консультации по сбору базы;
* Консультации по интеграции в Prodaction

Студенты смогут сделать свой реальный проект.

Подготовка студентов под определенную компанию:

При запросе от крупной компании на квалифицированных специалистов набирается группа студентов, которая целенаправленно обучается и затачивается под конкретную область.

AI проект можно внедрить в любую сферу.

AI проект позволяет автоматизировать работу сотрудников компании.

Студенты в процессе обучения реализуют разные проекты:

* Распознавание штампов литых заготовок для литейного завода.
* Классификация договоров компании. Телеканал Россия.
* Определение рака молочной железы.
* Классификация эмиссионных документов.
* Определение запасов на складе.
* Оценка срока продажи строительной техники.

# 

# Стажировки в УИИ

## Общее описание программы стажировок

В процессе обучения в УИИ, студенты проходят 4 стажировки в крупных компаниях. Стажировки представляют собой реальные проекты, которые студенты выполняют начиная со второго месяца обучения. Студенты работают удаленно в группах от 10 до 15 человек и выполняют проекты в течение 3 месяцев. Компании, где проводятся стажировки, могут быть как крупными, так и небольшими.

## Цели стажировок на 2023 год

Цель УИИ сделать 200 проектов за 2023 год. На данный момент запускается по 6-7 стажировок в месяц.

Студенты, в процессе своего обучения, выполняют реальные проекты, взаимодействуя с заказчиками. Студенты подготавливают презентации, получают обратную связь и активно взаимодействуют с командой опытных специалистов. В течение 3 месяцев студенты исследуют новые методы, создают и тестируют различные решения, и достигают конкретных результатов. Полученные результаты впоследствии применяются в работе компаний-заказчиков. Во время стажировок студенты регулярно проводят Zoom-конференции с тимлидом по проекту, которые проходят раз в неделю.

Программа стажировок включает в себя определенные возможности

1. Практический опыт: проекты разработаны с целью обеспечить студентам практический опыт и приобретение навыков в области искусственного интеллекта.

2. Тимлид: в рамках стажировок каждая группа студентов имеет опытного разработчика из УИИ в роли тимлида, который выступает в качестве руководителя группы.

3. Поддержка и взаимодействие: во время стажировок студенты получают поддержку от участников своей группы и тимлида, что способствует эффективному обучению и взаимодействию.

4. Реальный опыт работы: УИИ стремится предоставить студентам реальный опыт работы, ведь хорошее образование должно включать в себя практический опыт.

Таким образом, программы стажировок в УИИ предлагают уникальную возможность комбинировать теоретическое обучение с практическим опытом, что является важным компонентом качественного образования.

Компании для стажировок

УИИ является единственным учебным заведением, которое предоставляет студентам уникальную возможность проходить стажировки в крупных компаниях, таких как:

- Камаз (студенты получали благодарственные письма от компании);

- Ростелеком;

- Росгеология;

- ГК Самолет (топ-2 застройщик в России);

- Группа компаний НМЖК;

- РУДН;

- Совкомбанк;

- 1С - Рарус;

- ОТР;

- Российская Академия Наук;

- Дрон солюшнс;

- Интемси;

- Goodgame.ru;

- Медиа Байер;

- Ралоджикс рус и другие.

Студенты УИИ участвуют в реальных проектах, которые впоследствии успешно внедряются в работу этих компаний. Это дает студентам ценный опыт и возможность работать над реальными задачами в профессиональной среде.

Программа стажировки включает в себя работу над реальным проектом, индивидуальные учебные треки и еженедельные zoom-звонки с руководителем группы. Во время стражтровки студенты общаются в общем чате в Телеграмм.

Программа стажировок длится три месяца.

## Как проходит работа в проекте во время стажировки

* Каждому участнику предоставляется возможность выбрать свое направление, и в некоторых случаях на одно направление может приходиться 2-3 участника. Направления меняются каждые 2-3 недели в зависимости от выполнения задач.
* Участники составляют отчеты о своих встречах, в которых описывают поставленные задачи, проделанную работу и задачи на следующую неделю. Эти отчеты регулярно обсуждаются на отчетных встречах с руководством Университета Искусственного Интеллекта.
* Кроме того, УИИ предоставляет доступ к любому необходимому контенту, который требуется для выполнения проекта. Есть возможность использовать Terra AI для создания проектов. Некоторые группы также принимают участие в хакатонах.

Студенты, прошедшие стажировку, чаще всего получают предложения о работе от средних компаний и приступают к работе уже во время стажировки.

## Программа стажировок имеет ряд преимуществ

1. Сильное резюме и портфолио: студенты могут создать сильное портфолио, демонстрирующее их способность успешно выполнять реальные проекты. Это значительно повышает их шансы на получение высокооплачиваемых проектных заказов. Образование и навыки, полученные на обучении, помогают студентам стать высококвалифицированными молодыми специалистами. УИИ обеспечивает студентам ценный опыт работы над реальными проектами. За привлечением заказчиков на проекты была проведена значительная работа сотрудников УИИ.

2. Уникальная практика: программа стажировок предоставляет уникальный опыт обучения, включающий командную работу и взаимодействие с клиентами для соблюдения сроков выполнения проектов. Только 2-3% студентов имеют возможность работать над такими проектами в реальной работе, в то время как большинство новичков без опыта создания ИИ. Это возможность получить опыт работы, который может быть востребован на любой должности, требующей опыта работы. Некоторые компании предлагают студентам работу во время прохождения стажировки. Реальные задания гораздо интереснее, чем типичные учебные задачи.

3. Работа в команде и взаимодействие с руководителями: программа позволяет студентам активно сотрудничать с руководителем команды, другими участниками команды и клиентами. Они могут наслаждаться совместной работой и обмениваться опытом с группой из 10-15 человек, что развивает интеллектуальные навыки. Стажировки начинаются со второго месяца обучения, что дает новичкам возможность погрузиться в процесс работы сразу.

4. Погружение в профессию искусственного интеллекта с самых первых месяцев. Студентам предоставляется возможность принять участие в реальных проектах уже с начала обучения, что позволяет им окунуться в мир искусственного интеллекта. Это увлекательно и захватывающе. Например, сейчас студенты работают над проектом для Ростелекома, где необходимо использовать квадрокоптер для сегментации леса. Это уникальная возможность, с которой не столкнешься в повседневной жизни. Кроме того, стажировка предоставляет студентам возможность получить оффер от крупной компании и активно участвовать в реализации реальных проектов.

Стоимость участия в стажировке для опытных участников (старичков)

- 20 000 рублей за одну стажировку.

- 25 000 рублей за две стажировки.

- 40 000 рублей за четыре стажировки.

Также предусмотрена возможность рассрочки на три года при покупке четырех стажировок.

Важно отметить, что оплата бонусами от предзаказа не допускается.

## Помощь в трудоустройстве

Стажировки могут значительно помочь при трудоустройстве, поскольку они дают студентам строчку в резюме и могут привести к предложениям о работе от компаний, с которыми они работали во время стажировки. В дополнение к стажировкам, УИИ активно привлекает партнеров для трудоустройства студентов. Цель университета - дать студентам навыки и опыт, необходимые для выполнения большого количества проектов и построения успешной карьеры. В ближайшем будущем УИИ планирует создать внешний трафик для привлечения компаний и поиска проектов для студентов. Уже определено несколько потенциальных проектов, в том числе от Академии наук, Softline и других крупных компаний.

В настоящее время УИИ стремится создать поток заказов. Заказы на разработку искусственного интеллекта поступают в УИИ, и они перенаправляются партнерским IT-компаниям, специализирующимся на разработке на языке Java, 1С, а также в области управления взаимоотношениями с клиентами (SRM). Эти компании в свою очередь нанимают выпускников УИИ для работы над полученными заказами.

Целью УИИ является достижение 3000 лидов и выполнение нескольких сотен проектов ежемесячно. УИИ стремится обеспечить своих выпускников стабильными заказами и постоянной занятостью в сфере искусственного интеллекта.

## Подготовительный этап к стажировке

Для того, чтобы войти в стажировки новым студентам необходимо пройти песочницу в течение 1-2 месяцев, то есть подготовку, которая включает в себя живые занятия с тимлидами.

Всего 4 занятия:

* 2 по Python
* 2 по нейронным сетям.

2 zoom-встречи в неделю:

* 1 - разбор теории занятия ( все о заготовленных ноутбуков и живой разбор)
* 2 встреча - ответы на вопросы студентов. Простой, удобный, комфортный режим обучения.

Далее путь студента меняется в зависимости от предполагаемого проекта.

Выход в проект.

Для того, чтобы войти в проект действующим студентам, необходимо купить 4 стажировки на год.

## Проекты на стажировки для новичков

Для новых студентов, доступны следующие виды стажировок:

1. ГК Самолёт. Компания входит в топ 2 застройщик России.

Задача проекта: подсчет времени нахождения сотрудника на объекте. У каждого сотрудника на каске будет штрих-код, по которому возможно будет определять все приходы и уходы, показывая продолжительность работы. Данная нейронная сеть будет применяться на многочисленных строительных площадках по всей России.

1. ГК Самолет. Задача проекта: распознавание типа поднимаемого груза краном.

Описание проекта: Необходимо разработать систему, которая будет распознавать и классифицировать груз по типу: бетон, кирпич, арматура, опалубка.

1. ГК Самолет. Задача проекта: распознавание касок и жилеток на монтажном горизонте.

Описание проекта: Застройщику необходимо получать данные о соблюдении техники безопасности и принимать незамедлительные меры при наличии нарушений.

1. ООО “Смарт Си” совместно с правительством Москвы разрабатывают новый проект по спортивным площадкам “Умный город”. Задача проекта: подсчёт времени и людей нахождения человека на спортивной площадке.
2. ООО “Смарт Си”. Задача проекта: обнаружение “нештатных, опасных” ситуаций (пьяные, драки, травмы и т.д.) на территории спортивной площадки. В идеале, при обнаружении таких инцидентов, нейронная сеть должна незамедлительно уведомить полицию.
3. Inspectrum clinic. Задача проекта: рекомендательная система для медицинской клиники для профпатолога. Обслуживает сотрудников, работающих в сложных отраслях промышленности, включая такие крупные компании, как Газпром. В клинике работают команда профпатологов, которые специализируются на работе с различными патогенами, такие как шум, лакокрасочные материалы, высокие температуры и другие факторы которые могут воздействовать на человека. Основная задача клиники - обеспечить, чтобы люди не заболевали и получали соответствующую медицинскую помощь. Нейронная сеть будет помогать анализировать симптомы и истории болезни с целью постановки точного диагноза. Данный проект рассчитан на 2 группы новичков.
4. Inspectrum clinic. Задача проекта: нейросеть будет анализировать резюме потенциальных сотрудников, чтобы определить подходит ли кандидат для работы.
5. RedLogic. Задача проекта: сегментация грудного объема и плеврального выпота в пораженных легких. Компания по всему миру интегрируют медицинские нейронные сети. Офисы в Нью-Йорке, Москве и Тель-Авиве. Решениями пользуются в США, России, Китае, Индии, Сербии, Италии. RadLogistic сотрудничает с госпиталями и университетами, в том числе Mount Sinai Gospital (Нью-Йорк), San Raffaele Hospital (Милан) и Albert Einstein Israelite Hospital (Сан-Паоло).

RadLogistic включает модули приложений для рентгенографии, КТ грудной клетки и ПЭТ КТ. Платформа может выделять не только последствия заражения COVID-19, но и очаги раковых образований.

Университет Искусственного Интеллекта уже разрабатывали первый проект по датасеты, точность которого удивила специалистов RadLogistic. В скором времени в СМИ появится статья про этот проект.

На данный момент RadLogistic подготовили большой датасет и выделили двух врачей для консультации стажировочной группы. Второй проект будет направлен на улучшение данных и поддержки. В рамках проекта необходимо произвести классификацию легких по состоянию, есть ли проблемы или нет (бинарная классификация) и сегментацию изображений легких с целью определения границ области поражения.

RadLogistic нацелены на долгосрочное сотрудничество с понравившимися специалистами.

1. ООО «Панцирь». Задача проекта: система обнаружения людей с оружием для обеспечения безопасности (для новичков и старичков). Организация мониторинга удалённых объектов реагирования на тревожные события любой сложности. Компания обеспечивает безопасность на 35 000 объектах. Этот проект является социальным, так как направлен на обеспечение безопасности детских садов, школ, больниц, особо охраняемых объектов и т.д. Для студентов это крутой кейс в резюме, так как крупная компания и популярная тема проекта. Студенты смогут применять полученные знания в дальнейшей работе, например, создавать проект обнаружения людей, которые крадут продукты в магазине.
2. Проект: “Федерация каратэномичи России”. Задача проекта: обнаружение правильности выполнения техники ударов в каратэномичи. В рамках проекта предстоит выполнить Pose Estimation (идентификацию и классификацию узлов человеческого тела), распознать правильную и неверную технику ударов с целью эффективности проведения тренировочного процесса. Проект предложен Президентом Федерации каратэномичи России. Мастера черных поясов записывают на видео технику ударов. На основе этих видео нейронная сеть будет понимать правильность выполнения упражнения. Данный проект станет востребован во многих областях спорта, включая тренажерный зал. Нейронная сеть будет интегрироваться в Telegram-бота и в мобильное приложение. Студентам предстоит разработать сеть, чтобы любой человек сняв видео с выполнением упражнения и загрузив его в Telegram-бот получил комментарии от нейронной сети о выполненном ударе и корректировки. Материалы этого проекта лягут в основу разработки фреймворка для Pose Estimation.
3. ООО “Финтекс Солюшнс”. Задача проекта: скоринг клиентов (оценка платежеспособности и приоритета клиента). Нейронная сеть должна будет подсказывать выдавать ли человеку кредит или нет, на основе выписки по личной кредитной истории.
4. Российская академия наук. Задача проекта: разработка нейронной сети для обработки данных горного эндоскопа. Обнаружение трещин и сегментирование для определения типа породы, для дальнейшего бурения или разлома породы для добычи угля.
5. ООО “Пилигрим”. Компания по производству специальной одежды. Задача проекта: создание системы идентификации сотрудников. Распознавание лиц сотрудников на проходной компании. Типовой проект, который очень востребован на рынке. 2 группы новичков. Компьютерное зрение и идентификация сотрудников - популярная услуга на заказ.
6. ООО “НИИ ЦТ”. Задача проекта: система поиска товара по загруженному изображению для интернет-магазина одежды. Нейронные сети все чаще начинают использовать в e-commerce, что повышает возможность трудоустройства. Задача очень полезная для портфолио.
7. ПАО “Совкомбанк”. Задача проекта: система прогнозирования нагрузки на сервера с целью планирования ресурсов. Студентам предстоит создать нейронную сеть для полной интеграции на внутренние ресурсы компании. Временные ряды. Не будет ли превышения нагрузка на сервера. Количество поломок, инцидентов на производстве, количество трафика на сайте, нагрузка на станки по датчикам энергосистемы и т.д.
8. ООО “Зеница”. Задача проекта: система идентификации пациента по радужной оболочке глаз по фото. Это уже второй проект. Медицинская компания, которая пишет софт для офтальмологии. Это уже второй проект.
9. Российская академия наук. Задача проекта: система прогнозирования макроэкономических показателей. Прогнозирование оттока человеческих ресурсов - как будет себя вести сотрудник компании и планирует ли выпускник сменить профессию, на которую он учился.

Описание проекта: По данным нужно построить зависимости показателей, а также прогноз изменения макроэкономических показателей от различных факторов. Анализу подлежат следующие показатели: энергопотребление, цены на топливо,baltic dry index, уровень инфляции

1. Фонд Политех. Задача проекта: прогнозирование индекса на автомобили. Остатки автомобилей, цены на автомобили. Прогнозирование временных рядов.
2. РУДН. Распознавание паттернов движения глаз.

Задача проекта: Система выделения нистагма из фонового шума при быстром перемещении взора пациента.

Описание проекта: Необходимо программно автоматизировать алгоритм выделения полезного сигнала (нистагма) из фонового шума микросаккад с одновременным сопоставлением с угловыми размерами зрительных стимулов и с минимизацией участия в этом процессе врачебного персонала.

1. Росинтех. Задача проекта: обнаружение отверстий в теплообменниках.
2. Ростелеком. Сегментация лесного массива. Летит квадрокоптер или беспилотник и просвечивает лес. В результате получается 3D-карта леса. Представьте, как будто вы положили сыр и расплавили его в микроволновке. Этот сыр - поверхность леса. Проект надо сегментировать, то есть выделять по контуру, где здесь лес, обводить.
3. Ростелеком. Задача проекта: классификация пород деревьев. Необходимо определять, где хвойный лес, лиственный лес, то есть тип леса.
4. Ростелеком. Задача проекта: система семантической классификации деревьев по набору точек с последующим объединением в кластеры.

Описание проекта Имеется набор данных по каждому типу деревьев. Требуется создать модель, способную классифицировать эти типы (сосна, липа) с последующей кластеризацией объектов.

1. Ростелеком. Задача проекта: истема сегментации крон деревьев.

Описание проекта: По снимкам ландшафта необходимо провести сегментацию крон деревьев и разработать модель, способную быстро и точно сегментировать подобные данные.

1. OneGA (Маркетинговое агентство). Задача проекта: скоринг клиентов по поведению на сайте.Это не самое крупное маркетинговое агентство, но маркетинг сейчас набирает популярность на рынке. И если у вас будет такой проект в резюме, то путь в продажи и маркетинг открыт. Студент будет вне конкуренции, если у него будет кейс по работе с маркетинговой компанией. В 2019 году один из выпускников делал похожий проект и благодаря этому быстро трудоустроился.

С помощью анализа метаданных пользователей сайтов необходимо определить вероятность целевого действия пользователей. Ориентируясь на первичные данные из метрики и систем сбора конверсий нейросеть должна выявить устойчивые паттерны поведения. итоговая точность не менее 80%.

1. НТЦ “KAMAZ”.Задача проект: классификация состояния водителя (Safety car) Описание проекта: Разработка системы анализа потокового видео с камеры, установленной в салоне грузовика. Система должна в реальном времени идентифицировать водителя и распознать нарушения и опасные ситуации.
2. РОСГЕОЛОГИЯ. Задача проекта: предсказание параметров для оценки результатов бурения.

Описание проекта: в скважину опускается устройство, считывающее определенные параметры. Вся информация собирается в таблицу и обрабатывается специалистом, который определит 3 целевых параметра для каждой записи: тип коллектора, эффективная пористость, эффективная насыщенность. На основе этих данных необходимо разработать предиктивную модель.

1. ГК “НМЖК”. Задача проекта: оптимизация погрузки фур.

Описание проекта: Студентам необходимо создать систему, которая будет оптимизировать процесс таким образом, что время загрузки одной фуры сократится до 1 часа.

1. 1С-РАРУС. Задача проекта: определение контрагента по записи в 1С.

Описание проекта: При получении платежа от иностранного банка данные по комиссии, виду операции, контрагенту, и т.д. не выделяются, а записываются в одной строке в случайном порядке. Узнать, какой контрагент направил платеж можно только платно через сам банк. Основная задача студентов - выделить из всего списка параметров название контрагента. Итоговая точность должна составить в районе 90-95%.

1. Республиканский кардиологический центр.(Республика Башкортостан) Задача проекта: система индивидуального прогнозирования дозировок препарата при антикоагулянтной терапии.

Описание проекта: Дана база пациентов с 2 диагнозами и разными дозировками приема препарата Варфарин. В зависимости от данных о пациенте необходимо с точностью не менее 70% спрогнозировать дальнейший прием данного препарата с целью лечения, так как слишком маленькие дозы могут привести к тромбозу, а слишком большие - кровотечению. Датасет в процессе сборки: 1000-1500 записей о различных пациентах.

1. GoodGame. Задача проекта: система распознавания кадровых документов.

Описание проекта: Система должна реализовать следующие задачи: распознавать данные паспортов РФ, ИНН, СНИЛС. Итоговая точность: 95% новых работников должны загрузить свои документы без ошибок.

1. ИНТЕМСИС. Задача проекта: определение глаукомы по снимку глаза.

Описание проекта: Бинарная классификация, классификация степени опасности наличия глаукомы. Необходимо получить информативные области, содержащие признаки, по которым нейронная сеть классифицировала изображение и объяснения работы модели нейронной сети (Explainable AI)

1. Гринэкспертиза. Задача проекта: оценка недвижимости в Москве.

Описание: Система должна оценивать стоимость квадратного метра помещения. ТОчность - +-10% от реальной суммы за квадратный метр. Оценка производится на основании параметров помещения, представленных в обучающей выборке. Помимо оценки оценки объекта система должна выдавать список из 10 объектов максимально близких по стоимости и расположению к рассматриваемому.

1. Мануфактура (Сатис). Задача проекта: определение класса шпона.

Описание: Разработать систему, которая по фотографии будет определять сорт поперечного шпона (7 классов). Разработанная система должна иметь точность распознавания класса от 80+ % и иметь возможность переключения в ручном режиме между материалом дерева(береза, осина)

1. S8 Capital. Задача проекта: предсказание выхода из строя лифтов.
2. 1С Рарус. Задача проекта: определение контрагента в 1С.
3. Медицинский центр Республики башкортостан. Задача проекта: распознавание заболеваний по ЭКГ.
4. Юздеск - компания по разработке программного обеспечения. Задача проекта: прогнозирование поведения потребителей продукта компании по обращениям в техподдержку.

## Проекты на стажировки для уже обучающихся студентов

Для старичков предусмотрены такие же стажировки, как и для новичков, только вместо проекта для Inspectrum clinic по анализу резюме потенциальных сотрудников, стартует проект для ООО Вирджиния. Эта инициатива посвящена разработке системы, предназначенной для классификации и обнаружения ковров, используемых в офисах для поддержания чистоты. Проект включает в себя интеграцию технологии обнаружения видеокамер, которые будут отслеживать разгрузку ковров и определять их соответствующие размеры из пяти различных классов. Главная цель проекта - оптимизировать процесс управления коврами путем автоматизации учета выгруженных ковров из грузовиков.

* Проект RedLogic по сегментации грудного объема и плеврального выпота в пораженных легких стартует проект для ПАО “Совкомбанк”. Задача проекта: система прогнозирования нагрузки на сервера с целью планирования ресурсов. Студентам предстоит создать нейронную сеть для полной интеграции на внутренние ресурсы компании.
* ООО “Дрон Солюшнс”. Задача проекта: система распознавания объектов (тонущих, плавающих людей, плавательных средств, акул, нефтяных пятен и т.д.) на воде при помощи беспилотных летательных аппаратов. Практика внедрения нейронной сети в квадрокоптер.
* Проект НМЖК. Задача проекта: оптимизация погрузки фур. Генетические алгоритмы.
* Проект Euroauto. Задача проекта: определение веса детали и VIN номера в ПТС.
* Совкомбанк. Задача проекта: прогнозирование нагрузки на серверы. В совкомбанке работает выпускник УИИ, который передаст проект по прогнозированию нагрузки на серверы. Студентам предстоит создать нейронную сеть для полной интеграции на внутренние ресурсы компании. Временные ряды. Не будет ли превышения нагрузка на сервера. Количество поломок, инцидентов на производстве, количество трафика на сайте, нагрузка на станки по датчикам энергосистемы и т.д.
* Warden AI Lab SIA (проект для дистрибьютора роботов Kawasaki). Задача проекта: распознавание 4-х видов классов дефектов при 3D печати. Первый проект с европейской компанией.

Всего студенты УИИ создали 458 проектов, которые можно посмотреть на единственном в РФ демо-сайте с AI проектами.

Каждую неделю запускается новый проект стажировки. Текущий набор на стажировки необходимо уточнить у менеджеров.

## Новые проекты на стажировки для новичков и старичков

* ООО НетОптик: система определения параметров очков по номенклатуре
* Ingate: прогнозирование продаж товара на маркетплейсах

У каждого студента есть возможность пройти стажировку, написать нейронную сеть, дополнить резюме новыми знаниями, навыками, примерами сотрудничества с крупными компаниями, которые заметно выделяют на фоне остальных специалистов. Таким образом, программа стажировки служит эффективным средством приобретения практических навыков в области искусственного интеллекта и подготовки к успешной карьере в этой сфере.

Стоимость участия в стажировках для старичков 40 000 рублей за год стажировок.

## 4 стажировки в крупных компаниях

Данное преимущество помогает студентам получить реальную практику в 4 крупнейших компаниях, взаимодействуя напрямую с заказчиком и работая в команде под руководством тимлида. Прохождение стажировки в следующих компаниях: Камаз, Рудн, Совкомбанк, Ростелеком, Геология, Самолёт и многие другие.

## Плюсы стажировок

* Разработки будут внедрены в реальный бизнес.
* Сильное резюме и портфолио.
* Возможность получить оффер.
* За 4 года обучения студенты получают много эмоций и драйва. Вдохновения. Изучения чего-то нового. Применения знаний в реальной работе.

Презентация результатов 6 AI стажировок

Росгеология - оценка нефтяной скважины. В процессе оценки, после пробуривания скважины, в нее спускают специальный датчик, который предоставляет обширный объем информации. Задача состоит в том, чтобы анализировать эти данные и определить наличие нефтяных запасов в данной скважине.

При помощи пространственного ряда необходимо определить показатели на каждой высоте:

* тип коллектора;
* KPEF - эффективная пористость, насколько в нем могут быть различные жидкости. например, нефть, вода и т.д;
* KNEF - коэффициент эффективной нефтенасыщенности, то есть количество нефти.

Датасет:

* данные корректируются специалистом. Данные с датчиков приходят зашумленные, то есть битые или искаженные, что не нравится специалистам Росгеологии. Сложно имитировать корректировку;
* вначале: база 5000, аргументирована (обогащение данных созданием разнообразия в этих данных) до 1 млн.
* потом: база 55000, аугментирована до 3-4 миллионов.

Точность:

* тип коллектора - 92% (заказчик хотел 88-90% на зашумленных данных)
* KPEF и KNEF - ошибка порядка 8-10%. Если коэффициент 100, то у студентов получилось от 92 до 108.

Лучшие результаты показали:

* XGBboosting
* Dense нейронки

В результате работы над проектом заказчик остался доволен. Специалисты УИИ интегрируют проект в Production.

Goodgame.ru - крупнейший в России киберспортивный портал, которому необходима рекомендательная система для главной страницы сайта, чтобы пользователю были рекомендованы стримы по его интересам, сократив его время на выбор и увеличив вероятность того, что пользователь выберет понравившийся стрим.

База - 370600 событий: начало стрима, комментарии, донаты, подключение зрителей, то есть вся событийная цепочка.

Технология:

Фреймворки TRFS и LightFM. Студенты правильно присоединили библиотеки, собрали данные и т.д.

Для пользователя находим максимально похожих на него пользователей и рекомендуем смотреть те стримы, которые смотрят они. Сайт посещает около 10.000 пользователей, и поэтому всегда есть возможность подобрать наиболее подходящий стрим.

Такая же система используется в социальной сети Вконтакте, но в области музыки. Социальная сеть предлагает послушать музыку того пользователя, которая совпадает с вашими музыкальными интересами. Кроме того, вы видите проценты схожести музыки с вашим плейлистом и можете посмотреть у кого из знаменитостей похож вкус с вами.

Оценка качества: a/b тестирование, то есть половине пользователей на сайте мы покажем результаты рекомендательной системы, а другой половине - рандомные рекомендации и посмотрим, где будут лучше показатели.

Критерии качества: скорость выбора, время на стримах.

ОТР - крупная IT-компания, которой для трудоустройства сотрудников необходимо распознавание паспортов, СНИЛС и ИНН, чтобы автоматизировать и ускорить заполнение документов.

KPI: 95% людей вносят данные без ошибок.

OCR - визуальное распознавание символов - достаточно сложная задача и поэтому на этот проект были набраны старички УИИ. И одна из сложностей состояла в том, что заказчики не предоставили датасеты, так как паспорта - это конфиденциальные данные и они ни при каких условиях не могут предоставлять их. Студентам пришлось собирать свои паспорта и находить в открытых источниках в Интернете.

Датасет:

* паспорт - 300 шт;
* СНИЛС - 320 шт;
* ИНН - 150 шт.

Технология:

* Первый путь: обнаружение блоков текста с помощью Yolo и распознавание текста фреймворком EasyOCR.
* второй путь: обнаружение блоков текста с помощью Yolo, обнаружение каждой буквы с помощью Yolo и распознавание букв сверточной сетью.

Во время стажировки студенты использовали EasyOCR и в принципе это показало хороший результат, при условии, что не размытая фотография. 95% получается распознать при качественном изображении. Если качество фотографии плохое, то все вылетает.

УИИ выдвинули следующие гипотезы: нейронка повышающая качество изображения ( но нейронка обученная на картинках природы плохо вытягивает буквы) или написание собственного OCR-фреймворка.

Дронсолюшнс - распознавание объектов с квадрокоптера: людей, плавательные средства, акул, нефтяные пятна и т.д.

Датасет:

* 100.000 штук для детекции объектов (люди, плавательные средства, акулы)
* 400 штук для классификации (нефтяные разливы), что было очень мало. Студенты решили генерировать нефтяные разливы при помощи нейронной сети.

Медиабайер - компания, которая 27 лет занимается рекламой на телевидении, например, магазин на диване и т.д. Необходима оценка ТВ рекламы по эффективности для маркетинга, то есть предсказать количество звонков после выхода ТВ рекламы. Проект делают новички.

Параметры:

* время выхода ролика
* канал
* длительность
* жанр передачи в момент которой вышел ролик

Результат: предсказание с точностью до 10 звонков.

Медиабайер - классификация входящих звонков по речи: хулиганство, срыв на оператора, оставили телефон, покупка товара, ждет звонка специалиста.

Датасет: 3000 звонков.

Результат: 95% процентов.

Камаз - идентификация водителя и обнаружение опасных состояний водителя: курение, прием пищи, использование телефона, не пристегнутый ремень безопасности, микросон, зевание, отвлечение взгляда от дороги, размытое изображение.

Не было датасетов. Студенты собирали из Интернета, используя открытые источники.

Студенты сделали проект на 5 классах - 15.000 изображений:

* Сигареты
* Ремень безопасности
* Прием еды/напитков
* Телефон в левой руке
* Телефон в правой руке

Технология и результаты: идентификация лиц Facenet - нейронная сеть кодирует изображение в глубинный набор смыслов. сделано это для того. чтобы каждого нового водителя кодировать в нейронную сеть.

Определение опасных состояний Yolo V5.

Точность: 80-100%. Хуже всего распознаются ремни безопасности.

## Список студентов, прошедших стажировки

* Рожков Илья, 39 лет.

Профессия до обучения: Генеральный директор своей компании.

Опыт в программировании на уровне junior, базовые знания в Java.  
Старт обучения: июль 2020.  
Стажировка: Росгеология

Старт стажировки: август 2022

* Боева Елена, 34 года

Профессия до обучения: юрист.

Без опыта в программировании.

Старт обучения: февраль 2021.

Стажировка: КАМАЗ.

Старт стажировки: август 2022.

* Новиков Алексей, 47 лет.

Профессия до обучения: более 20 лет управления несколькими производствами. Опыт в программировании:платформа 1С, разработка ботов, интеграции с маркетплейсами через боты.

Старт обучения: февраль 2020.  
Стажировка: Росгеология.  
Старт стажировки: август 2022.

* Суслин Герман, 28 лет

Профессия до обучения: Инженер- исследователь в области нанотехнологий.

Опыт в программировании: больше года, некоммерческий (преподавал основы Python школьникам и тренировал команды по подводной робототехнике с OpenCV). Старт обучения: апрель 2021.  
Стажировка: Росгеология.  
Старт стажировки: август 2022.

* Григорук Александр

Проект для стажировки: система прогнозирования эффективности ТВ рекламы.

Дата начала стажировки: 1 сентября 2022 года

Дата окончания стажировки: 20 января 2023 года

Получил оффер в компанию “Медиабайер” после стажировки.

Стажировка по проекту: “Определение класса шпона” от ООО “Мануфактура”

Задача проекта: разработать систему, которая по фотографии будет определять сорт поперечного шпона (7 классов). Разработанная система должна иметь точность распознавания класса от 80+ %  
Система нужна для того, чтобы на производстве можно было с помощью цифровых технологий классифицировать сорта шпона, так как сейчас это происходит «на глаз» и сильно учитывается человеческий фактор.  
Для разработки системы использовались данные (фотографии - 1700 шт.), которые были разделены на 7 классов (сортов шпона). На фото кроме сортов шпона имелись и другие лишние объекты (полы, тени людей и тд.)  
На выходе получили обработанные фото (обрезано все лишнее), а также классификатор с точностью распознавания сортов шпона - 95%

Команда участников занималась полным анализом имеющейся базы данных, созданием модуля предобработки данных, а также созданием классификатора. В итоге получилось 2 разных подхода к решению задачи с разными, но похожими результатами в плане точности и скорости работы (эти 2 параметра были взяты за основу по просьбе заказчика).

Команда участников:

* Василий Колбенев

Тимлид проекта, руководитель группы разработчиков, отвечал за полную разработку проекта

* Николай Нестеров

Инженер-сметчик в строительной компании и главный инженер Завода ППСБ№1 в Севастополе

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Разработка алгоритма обработки фото;  
Эксперименты с различными архитектурами нейросетей;  
Оптимизация и тестирование итоговых решений

* Максим Тихомиров

Финансист, корпоративное кредитование клиентов банка.

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Эксперименты с различными архитектурами нейронных сетей;  
Тестирование итоговых решений.

* Ольга Литвинчук

Специалист по кадрам, менеджер по персоналу.

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Эксперименты с моделями YOLO для обрезки фото;  
Эксперименты с различными архитектурами нейросетей (Resnet, Mobilenet, VGG16 и т.д.);  
Оптимизация и тестирование итогового решения.

* Алексей Комраков

Инженер-программист промышленных контроллеров.

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Эксперименты с моделями YOLO для обрезки фото;  
Эксперименты с различными архитектурами нейросетей ( Resnet, Mobilenet, VGG16 т.д.);  
Оптимизация и тестирование итогового решения.

* Даниил Смирнов

Геодезист: занимается инженерно-геодезическими изысканиями под строительство.

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Разработка собственного алгоритма по обработке данных;  
Эксперименты с моделями YOLO;  
Эксперименты с различными архитектурами нейросетей (Resnet, Mobilenet, VGG16 и т.д.);  
Оптимизация и тестирование итогового решения

Стажировка по проекту: “Определение контрагента по записи в 1С” от ООО “1С-РАРУС”  
Задача проекта: создать систему, которая по платежному поручению, поступившему в систему 1С от иностранного юридического лица будет выделять и определять наименования контрагента.  
За рубежом банковская система устроена по-другому, нежели чем в РФ, там данная процедура либо платная через банк, либо совсем отсутствует. В связи с этим сотрудникам 1С-Рарус приходится вручную заниматься данной задачей  
Для разработки системы использовались табличные данные в формате csv (платежные поручения за 2022 год), которые были предоставлены одним из клиентов 1С.  
На выходе получили систему, которая из платежного поручения способна выделить и определить контрагента с точностью 86%.

Команда занималась полным анализом имеющейся базы данных, созданием модуля предобработки данных, а также экспериментами с различными подходами для получения желаемого результата для классификации контрагентов в системе 1С.

Команда участников:

* Василий Колбенев  
  Тимлид проекта.  
  Руководитель группы разработчиков, отвечал за полную разработку проекта.
* Алексей Волжанкин.  
  Директор предприятия.

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Обработка данных;  
Эксперименты с различными архитектурами нейросетей

* Елена Ерошина.  
  Преподаватель английского в языковом центре.

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Предобработка данных;  
Эксперименты с различными подходами и архитектурами нейросетей

Денис Шаталин.  
Сферы деятельности: сварное дело (электросварщик), электрика, сантехника.

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Предобработка данных;  
Эксперименты с различными подходами и архитектурами нейросетей

* Владимир Кривошлык.  
  Начальник отдела информационных технологий ЗАО «Центральный рынок» г. Ростов-на-Дону.

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Предобработка данных;  
Разработка и тестирование решений с помощью генетических алгоритмов;  
Эксперименты с архитектурами нейросетей с различным количеством входов и выходов;  
Тестирование итогового решения

* Андрей Закуцкий.  
  Веб-предприниматель (интернет-магазины, онлайн-курсы)

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Предобработка данных;  
Эксперименты с различными архитектурами нейросетей;  
Интеграция итогового решения на сервер 1С;  
Оптимизация и тестирование;  
Применение подходов AutoML

* Сергей Романов  
  Программист 1С. Работает в частной строительной компании (малоэтажное строительство)

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Предобработка данных;  
Эксперименты с различными подходами и архитектурами нейросетей;  
Интеграция на сервер 1С;  
Тестирование итогового решения

* Дмитрий Хренов.  
  Менеджер проекта компании «Тензор»

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Предобработка данных;  
Эксперименты с различными подходами и архитектурами нейросетей;  
Фиксирование результатов, применение подходов AutoML

* Екатерина Тирон.  
  Кандидат искусствоведения, старший научный сотрудник Института филологии СО РАН

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Предобработка данных;  
Эксперименты с различными подходами и архитектурами нейросетей

* Николай Кривенцов.  
  Финансовый директор

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Предобработка данных;  
Эксперименты с различными подходами и архитектурами нейросетей;  
Изучение вопросов интеграции в 1С

* Наталия Вусатая  
  Писатель в жанре научной фантастики

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Предобработка данных;  
Эксперименты с различными подходами и архитектурами нейросетей

* Элина Широкова  
  Специалист по поддержке Scala ERP

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов и подходов к решению данной задачи;  
Эксперименты с различными архитектурами нейросетей;  
Обработка датасета

* Игорь Успенский  
  Инженер

Функции в проекте:

Анализ данных/поиск материалов;  
Предобработка датасета;  
Эксперименты с различными архитектурами нейросетей;  
Анализ и фиксирование результатов в ходе экспериментов

Стажировка по проекту: “Обнаружение людей, акул и нефтяных пятен с квадрокоптера” от ООО “Дрон Солюшнс”

Задача: разработать систему распознавания объектов на воде (при помощи беспилотных летательных аппаратов), которая работает в режиме онлайн и реализует следующие задачи:

Детекция нефтяных пятен;  
Детекция людей;  
Детекция водных заграждений (буйков);  
Детекция плавательных средств (лодки, корабли и прочая водная техника);  
Детекция акул

Потенциальное использование системы планируется для безопасности людей и окружающей среды  
Список данных от заказчика:

100 тыс. синтетических изображений (люди, лодки);  
3800 изображений снятых с дрона (люди, лодки);  
не менее 250 изображений с разливом нефтяных пятен;  
не менее 20 изображений снятых с дрона (акулы);  
синтетические снимки с буйками (объем обсуждаемый);  
синтетические снимки с разливами нефти (объем обсуждаемый)

Так как система работает в режиме онлайн, то выходными данными являются координаты распознанных объектов на каждом кадре в формате YOLO

Участники проекта:

* Иван Хабаров  
  Тимлид проекта  
  Руководитель группы разработчиков, отвечал за полную разработку проекта.
* Ольга Варфоломеева  
  Менеджер по работе с клиентами

Функции в проекте:

Очистка данных;  
Корректировка разметки;  
Оценка скорости работы разных моделей yolo;  
Эксперименты с детекцией маленьких объектов;  
Поиск дополнительных данных для класса «буйки»

* Роман Павлов:  
  Руководитель направления ИТ-бюджетирования в государственной компании

Функции в проекте:

Очистка данных;  
Корректировка разметки;  
Оценка скорости работы разных моделей yolo;  
Эксперименты с детекцией маленьких объектов

* Светлана Носова  
  Сотрудник банка по работе с юридическими лицами

Функции в проекте:

Очистка данных;  
Корректировка разметки;  
Обучение модели классификации нефти;  
Инференс модели классификации нефти

* Андрей Аликберов  
  Оказывает услуги управления ИТ-подразделениями и ИТ-проектами в области кинопоказа, фитнес-индустрии, строительства и др.

Функции в проекте:

Очистка данных;  
Корректировка разметки;  
Оценка скорости работы разных моделей yolo;  
Эксперименты с детекцией маленьких объектов

* Роман Лисин  
  Системный администратор вычислительного кластера HPC

Функции в проекте:

Очистка данных;  
Корректировка разметки;  
Оценка скорости работы разных моделей yolo;  
Эксперименты с детекцией маленьких объектов;  
Эксперименты с добавлением нефти отдельным классом в yolo;  
Обучение модели yolo на всех данных;  
Конвертация моделей в формат engine и onnx

* Юрий Кобызев  
  Начальник отдела информационных систем ООО СТЭККОМ  
  (специалист по биллинговым системам операторов связи)

Функции в проекте:

Очистка данных;  
Корректировка разметки;  
Интеграция моделей yolo на jetson nano;  
Запуск разных моделей на jetson nano;  
Модуль инференса для запуска моделей из коробки

* Виталий Шахлин  
  Программист, более 10+ лет опыта в коммерческой разработке, в основном занимается Enterprice решениями на java и C#

Функции в проекте:

Очистка данных;  
Корректировка разметки;  
Оценка скорости работы разных моделей yolo;  
Эксперименты с детекцией маленьких объектов;  
Генерация дополнительной выборки нефти

Стажировка по проекту “Система сегментации грудного объема и плеврального выпота в пораженных легких” от ООО “РАДЛОДЖИКС РУС”  
Задача проекта заключается в разработке алгоритма сегментации грудного объема и плеврального выпота в пораженных легких с использованием методов машинного обучения и нейросетей на основе компьютерной томографии грудной клетки  
На выходе из системы команда получила файл сегментированного объема плеврального выпота и, при наличии такого выпота у пациента, производился расчет объема плеврального выпота. Точность нейронной сети составила 83 %  
В данном проекте был использован набор сегментированных снимков грудного объема и плеврального выпота в пораженных легких, полученных с помощью компьютерной томографии грудной клетки.  
Данный проект был добавлен в систему, предназначенную для помощи врачам при диагностировании заболеваний легких. Он помогает в поиске, выделении и расчете объема плеврального выпота, что представляет собой наличие жидкости внутри плевральной полости и может возникать при некоторых заболеваниях легких.

Участники проекта:

* Алексей Терещенко  
  Тимлид проекта  
  Руководитель группы разработчиков, отвечал за полную разработку проекта.
* Сергей Шляпников:  
  Инженер строитель – технолог. Малоэтажное строительство домов и коттеджей.

Функции в проекте:

Работа с датасетом и подготовка для обучения платформе Terra AI;  
Эксперименты на интеллектуальной платформе Terra AI;  
Создание различных архитектур Unet, включая последовательные и параллельные Unet;  
Тестирование моделей на эффективность

* Алексей Матвеев  
  Предприниматель, автоматизированный мониторинг цен на сайтах интернет магазинов

Функции в проекте:

Преобразование датасета (конвертация dcom и nifti файлов в png);  
Создание ноутбука для обучения нейросети с применением генератора и аугментацией;  
Испытания разных архитектур нейросетей;  
Подготовка ноутбука для демонстрации работы итоговой нейросети заказчику.

* Лилиан Баксан  
  Частный предприниматель в зоне ИТ

Функции в проекте:

Изучение тематики получаемых данных в формате DICOM;  
Разработка класса для проведения тестирования на основе любых моделей;  
Анализ моделей различных архитектур и влияние их на результаты;  
Подготовка сервера заказчика, установка среды CONDA, проведение тестов на сервере заказчика

* Теймураз Давыдов  
  Инженер (телекоммуникации, связь АТС, энергетика). Работал на промышленных объектах СНГ, ТрансГаз, Энергоналадка.

Функции в проекте:

Работа с датасетом и подготовка для обучения;  
Подготовка метаинформации по датасету;  
Создание архитектуры Unet3D.

## УИИ оплачивает привлечение новых AI проектов для стажировок от компаний

Много компаний и специалистов в компаниях очень хотят внедрить AI, но их останавливает высокая стоимость и долгий процесс согласования.

УИИ дает этим компаниям возможность получить AI проекты бесплатно.

Если вашему бизнесу нужен AI проект и вы готовы нанять студентов УИИ для его разработки, проект для вашей компании будет осуществлен бесплатно.

УИИ ищет новые AI проекты для стажировок и готов платить за их привлечение.

УИИ берёт бесплатные AI проекты от компаний и делает их силами группы из 10-12 стажёров и опытного тимлида.

Для запуска новых проектов нужны контактные данные компаний, которым интересно такое предложение.

УИИ платит 10.000 рублей за каждую привлеченную для проекта компанию сразу после старта проекта.

Чтобы стать участником предложения, необходимо:

1. Контактное лицо от компании, для которой будет разрабатываться AI проект

2. Согласованное с компанией предложение на участие в проекте

3. Согласовать можно конкретный AI проект, или УИИ может помочь с выбором AI проекта для компании

В приоритете крупные бренды: Сбер, Яндекс, Х5, Газпром и другие хорошо известные.

За привлечение компаний, которые входят в топ по узнаваемости, УИИ готов увеличить бонус до 15 000-20 000 рублей.

Условия участия в проектах для компаний:

1. Бесплатная разработка проекта (нейронная сеть и интеграция)

2. Срок проекта - 3 месяца

3. Интеллектуальные права переходят к компании

4. База и разметка - от компании (возможно от УИИ, но без гарантии)

5. За УИИ остается право упоминать в материалах о своем участии в проекте и показывать процесс создания проекта.

Предложения нужно высылать в гугл-форму

Для вопросов: info@terra-ai.ru

Выгода для компаний:

1. Бесплатный AI проект (в среднем, такой проект стоит около 800 000 - 1 500 000 рублей)

2. Не требуется большого количество согласований и бюрократии для старта (так как AI проект будет создаваться бесплатно)

3. Возможность быстро тестировать гипотезы и делать пилотники

4. Возможность устроить к себе в штат разработчика со стажировки

# Команда УИИ

Над созданием проекта работал целый штат высококвалифицированных специалистов.

За огромным количеством контента стоит большая работа каждого специалиста.

Каждое занятие УИИ проходит тест на фокус-группе и подвергается этапу правок. Участников делили на 4 фокус-группы и изучали обратную связь от каждого в виде оценок на занятия и домашнее задание. Средний балл , полученный от участников фокус-групп - 9,5.

Специалисты УИИ:

* Создатель первого в России нейрокомпьютерного интерфейса
* Специалист по ИИ в Роскосмосе
* Победители крупнейших хакатонов страны
* Выпускники топовых вузов мира
* Преподаватели МГУ

Некоторые участники команды выигрывали крупные хакатоны.

Достижения и регалии преподавателей УИИ:

Преподаватели УИИ имеют высшее образование и опыт работы от 1 года. Каждый специалист прошел повышение квалификации и является руководителем группы.

Кузин Сергей Анатольевич - общий стаж работы 12 лет. Высшее образование.

Специальность: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.

Руководитель группы нейронщиков.

Повышение квалификации: Нейронные сети на Python (Университет искусственного интеллекта). Моделирование объектов в Pixologic ZBrush4. CHAOSGROUP V-ray2.3. Фотореалистичная визуализация в Autodesk 3ds Max.

Хабаров Иван Павлович - общий стаж работы 7 лет. Высшее образование.

Специальность: Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства.

Руководитель группы нейронщиков.

Повышение квалификации: Университет искусственного интеллекта - Разработчик нейронных сетей на Python.

Шогенова Анжела Хазраталиевна - общий стаж работы 22 года. Высшее образование.

Специальность: Налоги и налогообложение.

Руководитель кураторов.

Повышение квалификации: Университет искусственного интеллекта - Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект; Онлайн-школа BEEGEEK (Stepik) - Python; ITV Group - Алгоритмы низкоуровневого программирования.

Федотьева Анна Алексеевна - общий стаж работы 4 года. Высшее образование.

Специальность: Астрономия.

Куратор.

Повышение квалификации: Университет искусственного интеллекта - Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект.

Титов Михаил Сергеевич - общий стаж работы 22 года. Высшее образование.

Специальность: Юрист.

Руководитель группы стажеров.

Повышение квалификации: Университет искусственного интеллекта - Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект; Учебный центр по боевой и огневой подготовки.

Колбенев Василий Васильевич - общий стаж работы 7 лет. Высшее образование.

Специальность: Землеустройство и кадастры.

Руководитель группы стажеров.

Повышение квалификации: Университет искусственного интеллекта - Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект.Суслин Герман Светозарович - общий стаж работы 10 лет. Высшее образование.

Специальность: Электроника и наноэлектроника.

Руководитель группы стажеров.

Повышение квалификации: Университет искусственного интеллекта - Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект.

Пузицкий Михаил Леонидович - общий стаж работы 30 лет. Высшее образование.

Специальность: Физика плазмы (МФТИ).

Руководитель группы стажеров.

Повышение квалификации: Университет искусственного интеллекта - Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект; МФТИ - Наука о данных.

Терещенко Алексей Владимирович - общий стаж работы 20 лет. Высшее образование.

Специальность: Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики.

Руководитель группы стажеров.

Повышение квалификации: Университет искусственного интеллекта - Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект.

Белоус Павел Павлович - общий стаж работы 12 лет. Высшее образование.

Специальность: Экономист -менеджер.

Куратор.

Повышение квалификации: Университет искусственного интеллекта - Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект. СПБГУ - Оценка бизнеса.

Рубцов Антон Николаевич - общий стаж работы 18 лет. Высшее образование.

Специальность: Инженер.

Руководитель группы стажеров.

Повышение квалификации: Университет искусственного интеллекта - Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект.

Бобрешов Алексей Владимирович - общий стаж работы 20 лет. Высшее образование.

Специальность: Управление предприятием.

Руководитель группы стажеров. Куратор.

Повышение квалификации: Университет искусственного интеллекта - Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект. Учебный центр Специалист - Аналитик данных.

## Структура отделов УИИ

1. Учебная часть :

* Дмитрий Романов - основатель УИИ, который постоянно улучшает и дорабатывает обучение. Вносит новые идеи.

Senior AI

Senior. net

AI разработчик с 2003 года

Руководитель IT проектов с 2011 года

Опыт преподавания с 1999 года

Участвовал в создании более 100 AI проектов

Руководитель образовательных компаний с 2015 года.

* Александра Сувалкина - руководитель учебного отдела. Работает с момента открытия УИИ.

1. Отдел по разработке контента:

Сергей Кузин - руководитель базового контента.

Сергей Кузин - руководитель базового контента.

Курсы, которые преподает Сергей Кузин: Python для анализа данных, Продвинутый курс по интеграции в production, Экспресс-курс по AI, отдельный блок курса ChatGPT Professional. Уроки по нейронным сетям от Сергея Кузина можно посмотреть в записи.

В разработке контента также принимают участие Дмитрий Романов и Александра Сувалкина.

Отдел готовит марафоны, интенсивы по Искусственному интеллекту.

1. Группа тимлидов:

Руководитель - Сергей Кузин.

В работе с тимлидами в УИИ применяется система еженедельной отчетности и получение обратной связи от кураторов для более эффективной работы над проектом.

Ежемесячно тимлиды готовят большой отчет о каждом этапе проведенной работы.

Отдел тимлидов занимается управлением AI проектов УИИ. Перед стартом проекта составляется подробный план на каждый месяц.

Две важные функции тимлидов:

* Планирование проекта, необходимых материалов, программы обучения, ресурсов, базы, технических заданий
* Педагогическая часть: как научить группу управлять AI проектами, чтобы стажеры получали коммерческий опыт в процессе обучения.

Такое подробное планирование помогает УИИ быть уверенным в том, что проект будет выполнен качественно и в срок.

1. Группа кураторов:

Группа состоит из 25 человек.

Руководитель - Анжела Шогенова.

Кураторы отвечают на вопросы студентов 24/7 в течение 10 минут, проверяют домашние задания за 2 дня.

Все преподаватели и кураторы — практики, ведут занятия в соответствии с собственным опытом использования нейронных сетей, оперативно отвечают на все вопросы, проверяют домашние задания, консультируют по диплому. Главная задача кураторов — сделать обучение студентов более эффективным.

Кураторы курса «Data science и нейронные сети»:

1. Никита Серов.

В 2019 году окончил Йоркский университет в Торонто, Канада, где впервые занялся программированием в MATLAB в качестве хобби и для предметного использования, но вскоре решил заниматься только программированием.

1. Сергей Кузин:

Окончил ПГУ, факультет информатики и вычислительной техники.

Стаж работы в области программирования более 8 лет.

С 2011 года работал в ракетно-космической корпорации "Энергия", занимался разработкой и моделированием трехмерных тренажеров для подготовки космонавтов.

С 2017 года работает в области ML. Разработал нейросетевую систему визуальной навигации космического корабля на основе изображения, получаемого с внешней камеры.

Участвует в реализации проектов УИИ, готовит и проводит учебные вебинары для участников курсов.

1. Дмитрий Романов, основатель УИИ:

Разработчик в области AI с 2003 года

Руководитель IT-проектов с 2011 года

Создал первый в России нейрокомпьютерный интерфейс

Реализовал более 30 проектов в области искусственного интеллекта

Экс генеральный директор и проректор крупного коммерческого Университета

1. Александр Бугаенко

В 2015 году закончил СибГАУ по специальности "Прикладная математика".

После окончания университета проходил научную стажировку в рамках программы международного обмена в Ульмский университет (Германия) по направлению "Машинное обучение в биоинформатике".

Закончил магистратуру по специальности "Системный анализ и управление".

Прошел курсы: Введение в машинное обучение (ВШЭ) и Математика и Python для анализа данных (МФТИ)

Также Александр создал проект "Модуль для трекинга и определения позы человека" на базе УИИ.

1. Иван Хабаров

Занимался разработкой нейросетей как хобби. Тепер это его основная деятельность. На сегодняшний день занимается реализацией нейронных проектов.

1. Николай Лисин

Образование: МГТУ им. Н.Э. Баумана, инженер.

Дополнительное образование: разработка Windows-ориентированных приложений (центр "Специалист" при МГТУ им.Баумана).

Работал на различных производствах в качестве инженера-конструктора/технолога/программиста.

1. Тимофей Егоров

Высшее образование: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин).

1. Отдел организации обучения.

Руководитель - Анастасия Бугаева.

1. Проект по организации стажировок.

Руководитель - Александра Сувалкина.

Привлечение новых компаний для стажировок.

1. Проект по трудоустройству.

Собственное HR агентство.

Руководитель - Александра Остроумова.

В проекте работает менеджер по привлечению новых партнеров и менеджер по упаковке резюме студентов.

1. Отдел фреймворков.

Работу отдела курируют Дмитрий Романов и Сергей Кузин.

# AI-реалити - создание нейросети с нуля

Любой желающий может научиться создавать нейронные сети на уровне junior всего за 7 месяцев.

Подробная презентация о том, почему не следует сомневаться в своих силах для создания AI проекта: <https://drive.google.com/file/d/1Dh0KHsTFq0s7objvp91zeVHyK-lO9rqD/view>

Любой желающий может стать частью AI реалити.

Команда участников формируется таким образом, чтобы они впервые столкнулись с обучением AI.

Люди абсолютно разных профессий и возрастов.  
От фотографов до трейдеров на фондовой бирже.

Без опыта в AI.

Большинство участников без опыта программирования и все без опыта работы с нейронными сетями.

1000 человек следят за трансляцией процесса и результатами работы на онлайн-вебинарах.

AI Реалити – доказательство того, что каждый может создавать AI проекты с нуля.

Этапы AI реалити:

* Знакомство команды и разбор задачи кейса;
* Закрытые встречи, на которых участники обучаются писать нейросети с нуля;
* Трансляция процесса разработки на вебинарах с демонстрацией в Google Colab;
* Обсуждение тем по созданию AI со зрителями AI реалити;
* Подведение итогов, выступление участников;

Каждое реалити проводится под опытным руководством тимлидов.

## Проекты AI реалити, созданные студентами:

* Ноябрь 2022. Распознавание опасных состояний водителей.

Классификация опасных состояний водителя: Разговор по телефону правой рукой, нормальное вождение, использование радио, разговор с пассажиром, напитки, набор сообщения правой рукой, набор сообщения левой рукой, поворот назад, прическа или макияж, разговор по телефону левой рукой.

Dataset:

Входные данные изображения - 640х480

Выходные данные - класс изображения

Тип нейронной сети - сверточные сети

Размер датасета - 3000

Команда: Валерий Савельев (безработный), Айгуль Самедова (специалист по связям с общественностью), Михаил Заикин (колорист, моушн-дизайнер), Ольга Агеева (менеджер по оптовым продажам алкоголя, безработная), Андрей Николаев (водитель “Яндекс-Такси”), Петр Михалевский (Топ-менеджер в нефтесервисной компании), Ольга Махрай (маркетолог-аналитик), Александр Кузнецов (специалист по конвейерным компонентам, Техническая поддержка продаж), Сергей Карасовский (математик), Сергей Гузев (фотограф), Артемий Кривенко (специалист отделения почтовой связи), Наталия Трунова (последние 15 лет работала специалистом по снабжению промышленных предприятий)

Количество участников - 12 человек.

Итоговая точность - 99,7%.

* 18-27 октября 2022 г. Распознавания типа поверхности земли по снимку из космоса.

Количество участников - 11 человек.

Полномасштабный AI проект за 10 дней

В рамках реалити участники, которые никогда не были знакомы с AI, создали нейронную сеть для распознавания типа поверхности земли по снимку из космоса с точностью 100%.

* 6-13 декабря 2022 г. Задача:Определение пневмонии по снимку.

Количество участников: 5 человек.

Итоговая точность: 99,3%.

* 14-20 декабря 2022 г. Задача: Прогнозирование риска развития сердечно- сосудистого заболевания пациента.

Количество участников - 5 человек.

Итоговая точность - 92,2%.

* Январь 2023. Задача: Классификация обращений граждан в государственные органы Курской области

Количество участников: 4 человека.  
 Итоговая точность - 99,7%.

* 18-24 января. Задача:Обнаружение номерных знаков машин.

Количество участников: 4 человека.

Итоговая точность - 96.4%

## УИИ запускает 5 проектов на AI реалити:

РАН. Прогнозирование макроэкономических показателей;

Фонд Политех. Прогнозирование индекса на автомобили;

Самолёт. Подсчет людей вошедших и вышедших с территории строительной площадки на КПП;

Самолёт. Определение типа поднимаемого груза краном (проект доступен для старичков);

Самолёт. Определение красок и жилеток на монтажном горизонте(проект доступен для старичков)

Все проекты будут осуществляться с использованием фреймворка УИИ.

Опыт работы в этих проектах войдет в резюме студентов, что в дальнейшем поможет им получить выгодные предложения от работодателей.

Стоимость участия в проектах для новичков - 219 900 рублей

По предзаказу - 149 900 рублей.

Первые четыре человека, оплатившие участие в проектах, получат 40 000 бонусов.

Бонусы можно будет потратить на:

* 25 zoom консультаций;
* Курс по трейдингу (6 занятий, 5 zoom консультаций);
* Курс по данным (14 занятий);
* Курс по PyTorch (10 занятий);
* Курс по продвинутой интеграции в production

Стоимость участия в проектах для старичков - 40 000 рублей.

За эту сумму студенты смогут принимать участие в стажировках в течение года, что составит 4 стажировки по 3 месяца.

## Условия рассрочек для AI реалити:

Рассрочка на год:

Первые десять мест - 129 900 рублей. Платеж в месяц составит 10 825 рублей.

Вторые 10 мест - 139 900 рублей. Платеж в месяц составит 11 658 рублей.

Основная стоимость - 149 900 рублей. Платеж в месяц составит 12 492 рубля.

Действует отсрочка платежа на 3 месяца.

Рассрочка на 2 года:

Первые десять мест - 137 408 рублей. Платеж в месяц составит 6 246 рублей.

Вторые 10 мест - 146 575 рублей. Платеж в месяц составит 6 663 рубля.

Основная стоимость - 155 742 рубля. Платеж в месяц составит 7 079 рублей.

Действует отсрочка платежа на 1 месяц.

Рассрочка на 3 года:

Первые десять мест - 149 900 рублей. Платеж в месяц составит 4 164 рублей.

Вторые 10 мест - 159 900 рублей. Платеж в месяц составит 4 442 рубля.

Основная стоимость - 169 900 рублей. Платеж в месяц составит 4 719 рублей.

Действует отсрочка платежа на 1 месяц.

Предзаказ предоставляет возможность забронировать:

* скидку 30%;
* от 20 000 до 50 000 бонусов;
* Мастер-класс “Карьерный трек Al разработчика;
* 3 занятия по Python и нейронным сетям.

## Команда реалити

1. Сергей Тихонов - трейдер, пенсионер. По профессии электронщик, разработчик. Последние 2 года пробовал освоить Мосбиржу, но дело оказалось довольно хлопотным. Попал на реалити со второго раза. По словам Сергея, работа нейронщика достаточно азартная вещь, которая похожа на игру, но в тоже время логика помогает. Задания на реалити были серьезные, пришлось изучать новую информацию и разбираться в задачах. Материал очень подробный, существенный. Обучение многое дает. Самостоятельное обучение займет много времени. За 4 дня обучения освоили огромное количество информации. За неделю обучения освоил текст. Сергей впервые работал в команде в дистанционном режиме и ему очень понравилось.
2. Константин Несытых - интегратор CRM.
3. Руслан Хабибулин - информационно-аналитическая деятельность.
4. Игорь Белов - дизайнер (полиграфия и реклама).
5. Андрей Пронькин - бизнес-аналитик (junior).
6. Ольга Чуракова - экономист в банке.
7. Светлана Латышева - инженер-конструктор.
8. Евгений Жильцов - руководитель поддержки бизнес приложений.
9. Николай Герц - программист 1С.
10. Антон Каширский - сейчас продакт-менеджер отдела промышленного вакуума. Ранее работал менеджером по продажам. На данный момент работает в промышленной компании, которая занимается вакуумно-компрессорной техникой и перед запуском нового продукта, Антон занимается его изучением, анализирует, готовит патологии, презентации и т.д. Что-то среднее между маркетингом и инжинирингом. Ранее не было опыта работы в программировании, не считая обучения в институте. На реалити пришел с нулевыми знаниями. Вначале было тяжело, затем погружаешься и все получается. Ребята помогают, поддерживают. По сетке были сложности. Начинал перебирать основные параметры по слоям, по нейронам. Потом упираешься в потолок и понимаешь, что надо что-то делать с самими данными. Нормализация улучшила результаты. На реалити было время засыпания и время пробуждения. Можно было посчитать разницу по времени. Все это повышает общий результат. Со столбцами, например, которые не влияют. Например, Гепатит или наподобие. Исключаешь его из столбца и результат становится лучше. По генетике первый запуск вообще не пошел. Начали выживать самые сложные сетки. Время обучения увеличивалось в 3 раза. Следующий запуск показал результат выше 09. Генетика безумно гибкий механизм.

Главное, не пугаться. Вначале, после просмотра двух реалити, Антону было страшно. Когда начинаешь что-то делать, потихоньку процесс идет и чем дальше ты погружаешься, тем интереснее становится. нейронные сети благодарные, интересные и захватывающие. И этим они сильно упрощают свое изучение.

1. Оксана Здарская - менеджер сайтов.
2. Камиль Галимов - экономист.
3. Зиненко Иван - менеджер проектов.
4. Михаил Сайно - трейдинг на фондовой бирже, анализ ценных бумаг. Был опыт работы в Python. Делал простенькие примочки для себя, для анализа компании, для анализа финансового состояния. С нейронными сетями пробовал работать, но получилось плохо. Предсказания получались очень хорошие.

Реалити поделилось на 3 части:

* вступительная и подготовка к общему занятию. Необходимо было прочитать теоретическую часть и выполнить практические задания;
* когда началось реалити пришлось погрузиться в задачу и начать что-то менять. Хорошо получилось поменять шаг, дало хороший результат. После 23 шагов получился идеальный результат. 92 среднее, 96 максимальное;
* на генетике оказалось сложнее. Пришлось помучаться, разбираться. Включил дополнительные вещи, увеличивал размеры бота. И это привело к определенным ошибкам в коде. и пока разбирался, время прошло. И конечный результат получился не очень. Конечный результат: 75-80.

Михаил выражает благодарность за возможность погрузиться в мир нейронных сетей, пройти практику и получить обратную связь. Тимлид очень организованный, отвечал на все вопросы расширенными ответами. Чувствуется, что тимлид с большим практическим опытом применения нейронных сетей.

Это очень полезный опыт, зайти, понять, ощутить, что такое работа нейронщика.

# Рассрочка на тарифы

На все курсы предусмотрена рассрочка для физ.лиц, для граждан-резидентов РФ от Сбербанк, Tinkoff, Почта Банк, Альфа Банк и Совкомбанк, МТС Банк, компаний-брокеров.

Рассрочка на все курсы предоставляется на 12 месяцев, на 24 месяца и на 36 месяцев.

70-80 % запросов на рассрочку одобряются банками.

Почта Банк одобряет 50-60% заявок , банки-брокеры одобряют 80% заявок, Сбербанк одобряет 7% заявок.

Предусмотрена рассрочка от УИИ на 3 месяца, необходимо уточнять у менеджера .

Условия рассрочки зависят от того, на какой период оформляется рассрочка

## Условия рассрочки на 12 месяцев на тарифы: Базовый, Продвинутый, AI под ключ, ChatGPT, Основной, Расширенный

Первый платеж при рассрочке на 12 месяцев - через 1 месяц после заключения договора

Студенты, которые хотят обучиться новой профессии могут воспользоваться рассрочкой от банков-партнеров на 12 месяцев по специальным условиям.

Условия рассрочки на 12 месяцев:

Тариф “Базовый” стоимость 69 900 рублей это будет по 5 825 рублей в месяц. Первый платёж через 1 месяц.

Тариф “Продвинутый” стоимость 149 900 рублей это 12 492 рублей в месяц. Первый платёж через 1 месяц.

Тариф “AI под ключ” стоимость 249 900 рублей это будет по 20 825 рублей в месяц. Первый платёж через 1 месяц.

Тариф “ChatGPT” стоимость 129 000 рублей это будет по 10 825 рублей в месяц. Первый платеж через 1 месяц.

Тариф “Основной” стоимость - 129 900 рублей это будет по 10 825 рублей в месяц. Первый платеж через 1 месяц.

Тариф “Расширенный” стоимость 189 900 рублей это будет по 15 825 рублей в месяц. Первый платеж через 1 месяц.

Условия рассрочки на 24 месяца на тарифы: Базовый, Продвинутый, AI под ключ, ChatGPT, Основной, Расширенный

Первый платеж при рассрочке на 24 месяца - через 3 месяца после заключения договора

Студенты, которые хотят обучиться новой профессии могут воспользоваться рассрочкой от банков-партнеров на 24 месяца по специальным условиям.

Условия рассрочки на 24 месяца:

Тариф “Базовый” стоимость 82 408 рублей. Ежемесячный платеж при рассрочке на 36 месяцев составит 3 746 рублей в месяц. Первый платёж через 3 месяца.

Тариф “Продвинутый” стоимость 155 742 рублей. Ежемесячный платеж при рассрочке на 36 месяцев составит 7 079 рублей в месяц. Первый платёж через 3 месяца.

Тариф “AI под ключ” стоимость 290 900 рублей. Ежемесячный платеж при рассрочке на 36 месяцев составит 12 496 рублей в месяц. Первый платёж через 3 месяца.

Тариф ChatGPT стоимость 154 904 рублей. Ежемесячный платеж при рассрочке на 36 месяцев составит 6 246 рублей в месяц. Первый платеж через 3 месяца.

Тариф “Основной” стоимость - 154 900 рублей. Ежемесячный платеж при рассрочке на 36 месяцев составит 6 454 рублей в месяц. Первый платеж через 3 месяца.

Тариф “Расширенный” стоимость 219 900 рублей. Ежемесячный платеж при рассрочке на 36 месяцев составит 9 163 рублей в месяц. Первый платеж через 3 месяца.

## Условия рассрочки на 36 месяцев на тарифы: Базовый, Продвинутый, AI под ключ, ChatGPT, Основной, Расширенный

Первый платеж при рассрочке на 36 месяцев - через 1 месяц после заключения договора

Студенты, которые хотят обучиться новой профессии могут воспользоваться рассрочкой от банков-партнеров на 36 месяцев по специальным условиям.

Первый платеж при рассрочке на 36 месяцев производится через один месяц после заключения договора на обучение

Тарифы, на которые распространяется рассрочка на 36 месяцев:

Стоимость тарифа “Базовый” 89 900 рублей. Ежемесячный платеж при рассрочке на 36 месяцев составит 2 479 рублей. Первый платеж через 1 месяц.

Тариф “Продвинутый” стоимость 169 900 рублей. Ежемесячный платеж при рассрочке на 36 месяцев составит 4 719 рублей. Первый платёж через 1 месяц

Тариф “AI под ключ” стоимость 299 900 рублей. Ежемесячный платеж при рассрочке на 36 месяцев составит 8 331 рублей. Первый платёж через 1 месяц

Тариф “ChatGPT” стоимость 154 900 рублей. Ежемесячный платеж при рассрочке на 36 месяцев составит 4 303 рубля в месяц.Первый платеж через 1 месяц

Тариф “Основной” стоимость 154 900 рублей. Ежемесячный платеж при рассрочке на 36 месяцев составит 4 303 рубля в месяц. Первый платеж через 1 месяц.

Тариф “Расширенный” стоимость 219 900 рублей. Ежемесячный платеж при рассрочке на 36 месяцев составит 4 303 рублей в месяц. Первый платеж через 1 месяц.

## Внутренняя рассрочка

Также существует внутренняя рассрочка.

В случае отказа со стороны банков от предоставления рассрочки, имеется альтернатива в виде внутренней рассрочки. В рамках внутренней рассрочки сумма тарифа делится на три равные доли: 50%, 25% и 25%. Оплата производится ежемесячно в соответствии с указанными долями.

В рассрочку обучились уже:

* Тинькофф банк - 152 студента;
* Сбер - 182 студента;
* Poscredit - 50 студентов

## Выгодная схема по окупаемости курса за полгода

1. Студент берет рассрочку на 2 года с отсрочкой платежа.
2. Вносит 3 платежа, а на 6 месяц берет проект и окупает стоимость курса.

Такая схема возможна при покупке обучения на тарифе “Продвинутый” и курса “Продажи AI проектов на заказ”.

Студент имеет возможность в любой момент взять проект и заработать 300.000 рублей за 4 месяца работы в вечернее время, работая на основной работе.

# Библиотека

## Общее описание библиотеки

Самая большая база по контенту AI в мире ( в разрезе платформ онлайн-образования).

Подписка на библиотеку представляет собой ценный ресурс, который может оказаться идеальным для студентов, стремящихся получить доступ к полезному контенту. Эта виртуальная библиотека обладает обширной коллекцией материалов, собранных в течение года, и предлагает 95 уникальных элементов актуального контента. Всего за символическую ежемесячную плату в размере 990 рублей, а также всего за 1 рубль за первые 7 дней, студенты получают возможность воспользоваться богатым информационным ресурсом.

Доступ к библиотеке AI предоставляет обширную базу материалов, включая:

* 52 открытых вебинара по AI на актуальные темы. Например: “ChatGPT. Создаем нейросеть без единой точки кода”, “Terra of School” 3 дня и т.д. Каждый месяц библиотека пополняется новыми вебинарами.;
* 18 вебинаров по AI Реалити, как вживую создаются нейронные сети;
* 4 мастер-класса с реальными занятиями. Например, “Парсинг сайтов”, “Карьерный трек” + методичка и т.д. ;
* 12 демо-занятий из таких курсов как "Аутсорсинг продаж", "AI-директор" и т.д.
* 9 уроков из курса "Трудоустройство в IT", созданный экспертом из HR-агентства, который трудоустроил программистов во многие крупные компании;
* 3 задачника по Python. Около 100 задач с решениями, которые будут постоянно пополняться;
* подборка тестовых заданий. Например: “HC для сегментации воды”, “HC для распознавания эмоций по голосу” и т.д.

Библиотека ИИ предоставляет огромное количество ценной информации по минимальной цене, что делает ее отличным ресурсом для людей, желающих расширить свои знания в области искусственного интеллекта.

Библиотека идеально подходит для любознательных студентов, заинтересованных в изучении общих тем, таких как датасеты, карьерные треки и многое другое. Вебинары, предоставляемые библиотекой, проводятся в прямом эфире и бесплатно, интегрируясь в библиотеку для легкого доступа. Библиотека предоставляет доступ ко множеству полезных вебинаров, например: "Фриланс AI: как продавать проекты на заказ?" или "Зарплата AI разработчика. С 0 до 200 за 2 года", библиотека - это кладезь ценной информации.

Часто у студентов нет времени на просмотр вебинаров по мере их выхода в эфир. Однако благодаря библиотеке они могут смотреть записи в удобное для них время с любого устройства. В библиотеке есть целый ряд вебинаров и реалити-программ, в том числе эксклюзивный курс о том, как найти работу, недоступный на тренингах. Там также есть реальные тестовые задания, которые студенты могут изучить.

Библиотека AI - это отличный ресурс для студентов, желающих узнать больше об искусственном интеллекте. За символическую плату студенты получают доступ к огромному количеству материалов, включая вебинары, мастер-классы и демонстрационные занятия. Библиотека - удобный и доступный вариант для тех, кому интересна данная сфера. Имея доступ к такой обширной коллекции материалов, студенты могут расширить свои знания и изучить новые направления.

## Отличие библиотеки от основного обучения

Основное обучение предоставляет возможность получить знания и навыки по кодированию, созданию и применению нейронных сетей, прохождению стажировок и трудоустройству в крупную компанию.

Библиотека же представляет собой первое знакомство с темой Искусственного Интеллекта. Пользователи начинают изучать, что такое ИИ, где он применяется, как создаются коды - то есть получают основы в области.

При этом, библиотека полезна и тем, кто окончил Университет Искусственного Интеллекта. Студенты здесь найдут новости, тренды и много другой научно-популярной информации по теме.

# Отзывы

# 

## Почему людям интересен AI?

1. Дмитрий  
   AI и нейросети я воспринимаю сейчас, как глоток свежего воздуха в ежедневном рабочем процессе, как элемент творчества в своей повседневной работе. Он дает возможность объединять то, чему я учился по ходу своей жизни от азов программирования (еще на Basic) до решения реальных рабочих задач на производстве. Это реальный путь вывести многие бизнес-процессы компании на новый уровень! И это действительно круто! Это и моделирование, и прогноз, и аналитика... Захватывает дух от новых возможностей, которые хочется попробовать реализовать на практике! AI дает возможность взглянуть на свою работу и на свою жизнь по-новому! Но, самое главное, по-моему, это возможность для самого себя стать Творцом и улучшать себя в этом каждый день!
2. Антон  
   Я - транспортный инженер. Хочу применить полученные знания по AI для создания нейронной сети по выявлению инцидентов на перегонах на основе данных с детекторов транспортного потока и параметрам движения общественного транспорта.
3. Олег  
   Мне 55 лет и я никак не связан с программированием. Но мне интересна область IT, пробовал делать сайты, писать их (начал изучать Python, бросил) на различных конструкторах. Пару сайтов и сейчас веду, продвижение. Еще мне интересна область трейдинга и соответственно автоматизация торговли, и AI - это то, что мне и нужно. То, что увидел сегодня на интенсиве, вдохновляет. Начинается новая жизнь, похоже!
4. Александр  
   В детстве посмотрел "Короткое замыкание", фильм 80-х про боевого робота, случайно получившего AI. С тех пор была интересна эта тема. Очень хотелось создать что-то похожее. Классическая задача из фильма: как научить AI отличать смешной текст от несмешного?
5. Вадим  
   Меня заинтересовал ИИ прежде всего тем, что я хотел бы немного разнообразить вектор своего развития, чем то действительно крутым, и осязаемым, чтобы можно было показать людям и сказать мол о, глядите, это я сделал. На текущей работе в качестве C# разработчика это не очень получается, занимаюсь CRM, которую видят только ограниченное число людей. И в целом, думаю, это будет отличным дополнением к моим знаниям. Также у меня есть pet проект, который было бы круто улучшить нейронкой.
6. Екатерина  
   AI заинтересовал возможностью использования в различных сферах деятельности, в том числе непосредственно связанных с моей основной специальностью и работой - финансовым анализом и переводами с иностранных языков (я по специальности экономист-переводчик).
7. Николай  
   Здравствуйте. По профессии я занимаюсь производством дизайнерской мебели.   
   Работа творческая и, как в любой профессии, нужно постоянно развиваться и изучать что-то новое, но недавно я понял, что есть в ней и минус, а конкретно - потолок, выше которого уже не прыгнуть, в том числе и в плане доходов. А когда я стал искать более перспективные направления и познакомился с нейронными сетями и искусственным интеллектом, я понял, что в долгосрочной перспективе всё, что я сейчас умею, может стать бесполезным навыком, как и многие другие виды деятельности, которые сейчас востребованы. И, так как сегодня всё меняется стремительно, нужно уже сегодня осваивать то, что будет востребовано завтра.  
   И тут AI является безусловным лидером, это именно то, на что нужно тратить своё время, если в будущем не хотите искать работу, а чтобы работодатели искали вас. И цену за свои услуги, которые зависят только от уровня ваших навыков, назначать самостоятельно.

Это принципиально другой уровень жизни, не говоря уже о том, что с помощью сферы IT можно участвовать в создании будущих современных технологий.  
Вещи, о которых я раньше мог только мечтать, сегодня становятся реальностью.  
И это именно то, чем меня привлекает AI.

1. Алексей  
   Я строитель, но всегда интересовался компьютерами и программированием. Поверхностно занимался прошивкой телефонов и автомобилей. AI интересен в плане работы - сейчас занимаюсь финансовыми стратегиями и анализом деятельности строительных компаний, и очень интересует применение нейросетей в этой области.
2. Юлий  
   Уже 25 лет я работаю программистом 1С. Хорошо разбираюсь в других языках программирования: PHP, HTML, Java, SQL, Delphi, DBase, С++ и т.д. Но для того, чтобы конкурировать на рынке IT, надо постоянно развиваться и получать новые знания. Недавно открыл для себя Python и фреймворк Django. Затянуло! Решил двигаться дальше, узнав, что на Python создаются нейронные сети. Есть задумки по созданию нейронных сетей для бизнес-процессов в 1С.
3. Иван  
   Классе в 9, перед ОГЭ, я задумался, чем же я буду заниматься в жизни, и ответом было IT потому, что это будущее нашего общества, лучшие технологии, передовые подходы и принципы работы. Спустя годы, уже в IT сфере передо мной открылся целый спектр направлений, я изучил их и понял, что хочу заняться AI потому, что это будущее IT, а я как раз и хочу работать над будущем нашего будущего;)

# 

## Отзывы студентов и выпускников УИИ об AI обучении

1. Александр

В прошлом менеджер IT с шестилетним опытом. Руководил внедрением IT продуктов для банковской сферы: внедрение системы Антифрод, системы хранилища данных, чатов для мобильных приложений.

Поступил на обучение в УИИ, потому что выгорел в качестве менеджера, решил переквалифицироваться в разработчика.

Оцениваю УИИ как лучший способ попробовать современную практику.

Высоко оцениваю методику преподавания УИИ, включающую в себя практический опыт поддержку кураторов, доступность и большое количество учебных материалов, общение студентов в чате.

Получил практический опыт, который можно применять в будущем.

На практике попробовал собирать вручную фреймворк.

Считаю полученные знания по AI основными для себя.

Советую обучаться в УИИ всем, кому интересна тема AI, потому что знаний, ценнее тех, которые я получил в УИИ, я нигде не получал.

Наиболее эффективный способ познакомиться с AI и понять, близка ли эта тема человеку - погрузиться в практику.

Знания превращаются в умения, умения - в навыки.

УИИ предоставляет такую возможность.

Если качественно освоить новые знания, можно стать востребованным специалистом и получать удовольствие от работы, занимаясь творчеством. Это позволяет избежать низкооплачиваемой, монотонной, неинтересной работы.

Увлеченность AI, желание развиваться в этой сфере - самое необходимое для прогресса специалиста.

1. Николай.

Приступил к обучению без опыта программирования.

Занимался коммуникациями и корпоративной культурой.

Начал знакомство с ChatGPT, применяя ее в своей работе с текстами.

Считаю, что профессии, связанные с оформлением текста, рекламой, изобразительным творчеством теряют свою актуальность.

Удивлен способностью нейронной сети распознавать даже самые сложные, некачественные изображения.

Имел трудности с освоением синтаксиса Python.

Высоко ценю помощь куратора в сложных вопросах, с которыми не разобрался бы самостоятельно.

Студентам предстоит изучение новых языков программирования, освоение новых знаний, но результат того стоит.

1. Юлия Корытко, 33 года

Считаю, что сделала правильный выбор, когда выбирала, где учиться. Мне нравится формат обучения: есть учебная платформа, на которой каждую неделю публикуются лекции, полезные ссылки на источники и дз различного уровня. Первое обучение у меня было по нейронным сетям, да, не скажу, что было легко, учитывая, что никогда не занималась программированием. На данный момент прохожу обучение на Python разработчика, после этого планирую вернуться к нейронным сетям. Сейчас обучение даётся гораздо легче, несмотря на то, что есть поддержка куратора, стараюсь делать всё самостоятельно.

1. Дмитрий Петрук, 34 года

Крутая школа. Курсы подойдут как для людей, которые не умеют программировать, так и для тех кто имеет базовые или средние навыки программирования. Информация на занятиях подается поэтапно и структурировано. Кураторская поддержка на очень хорошем уровне. За время обучения учишься решать очень много прикладных задач с помощью систем искусственного интеллекта.

1. Михаил Харламов, 46 лет

Очень полезный и интересный курс для всех, кто хочет научиться AI, уметь обрабатывать большие данные в облаке, начать программировать и, кто раньше никогда со всем этим не сталкивался. Все круто и понятно. Сложно дополнить квалификацию или совсем перейти в AI. Начинаешь с простого, что-то копируешь, компонуешь, немного настраиваешь и так далее. Математику тоже не надо знать в деталях. Считать никто не просит, для всего есть готовые встроенные блоки и функции. В процессе обучения решаешь такие задания, что раньше даже в голову бы не пришло, что ты это можешь. Тем не менее – все получается! За AI будущее!

1. Юлия Деген, 47 лет

Я попала на трехдневный вебинар по нейросетям от Университета. Это оказалось очень круто и интересно, а главное – у меня все получалось! Через неделю я начала обучение по специальности «Data science и нейронные сети». Учусь не быстро, так как хочется получать знания основательно. Чем больше учусь, тем больше уверенности в том, что я прямо сейчас меняю собственное будущее. Мне очень нравится программа, нравится обучаться сетям, чувство контроля, которое возникает в процессе обучения. Очень рада, что поступила именно сюда!

1. Анатолий Мешков, 48 лет

Никогда не думал, что я в свои 40+ буду получать еще одно образование. Да к тому же платное, да к тому же AI (сам программист по образованию и могу самостоятельно освоить любую среду), но пошел учиться и ни разу не пожалел! Реально самая мощная программа обучения по нейронным сетям из тех, что есть на рынке (изучил все, что было: GeekBrains, Skillbox и др.). На примерах широко и глубоко разбираем искусственный интеллект. Подробные видео разборы, система наставничества

и стажировок. Рекомендую!

1. Светлана, выпускница УИИ, работает по выкупу стоимости обучения, создает фреймворк по генетике.

“Начну с того, что у меня юридическое образование, я закончила аспирантуру и спокойно себе работала по специальности, пока в силу семейных обстоятельств не переехала на ПМЖ в другую страну.

К сожалению, мое образование и профессия в новых реалиях оказались совершенно неприменимы и мне пришлось всерьез задуматься о смене профессии, и, надо сказать, что в 30 с хвостиком это оказалось очень непросто )) университет искусственного интеллекта - это не первый IT курс, на котором я училась, но, надо сказать, что по сравнению с другими, университет выигрывает. Его сила - в преподавателях, которые умеют объяснить сложные вещи простым языком, в огромном количестве учебных материалов, где можно найти ответы на все вопросы, и в замечательных кураторах, к которым можно обращаться 1 на 1, а не в группе в слаке, где порой стесняешься задавать глупые вопросы.

Учеба далась мне непросто… но было очень интересно. Честно признаться, я боялась, что что-то пойдет не так, и мне не удастся начать работать в УИИ, но, к моему удивлению, все прошло просто отлично. Со мной связалась HR университета, и буквально за 1 день мы уладили все формальности. Отмечу, что мне во многом пошли на встречу - я попросилась работать не целый день, плюс, так как я живу в другом часовом поясе - рабочий день я могла начинать позже, чем по Москве - все это было без проблем учтено. В итоге - 4 месяца оплачиваемой работы в университете на половину рабочей ставки Большим плюсом для меня является тот факт, что можно самостоятельно решать, в какое время работать - главное, это справляться с поставленными на неделю задачами.

А самое основное, что меня удивило - я работаю под непосредственным руководством Дмитрия Романова и Сергея Кузина - с Дмитрием у нас проходят еженедельные созвоны, на которых мы обсуждаем выполненную работу и задачи на предстоящую неделю. Я очень рада, что тружусь под руководством такого умного, опытного и АДЕКВАТНОГО начальства, к которым всегда можно обратиться с вопросами и за советом.

Я работаю над очень интересным проектом - созданием генетического алгоритма по построению архитектур нейронных сетей - если бы пару лет назад мне сказали, что я буду работать над подобным проектом, да еще и зарплату за это получать - я бы точно не поверила ). Если подумать, то у меня был полный набор причин, по которым люди обычно отказываются от варианта освоить новую IT профессию: возраст за 30, отсутствие профильного высшего образования, проживание в другой стране, отсутствие любых навыков программирования.

Подводя итог, я очень рада, что в свое время я сделала выбор в пользу университета искусственного интеллекта. Очень надеюсь, что по окончании срока моей работы в университете мне удастся найти не менее интересную работу. Для тех, кто сейчас принимает решение, идти ли учиться в университет искусственного интеллекта - если справилась я - со всеми своими “НО”, о которых я писала выше, то справится любой. Будет непросто, потому что недостаточно оплатить учебу, придется много трудиться, но преодолев этот путь, вы будете очень гордиться собой и своими результатами, это без всяких сомнений.”

1. Проходил курс по нейросетям уровень Pro в прошлом году. Поступил на этот уровень, потому что уже был знаком с программированием, тем не менее, дали дополнительный курс по питону и анализу данных, что очень порадовало. Материал подается в доступной форме. Очень удобно, что есть несколько уровней сложности домашек, благодаря чему можно лучше усвоить материал. Кураторы очень быстро отвеча
2. Отличная школа. Их курс идеально подойдёт для тех, кто имеет небольшой опыт программирования и желает подтянуться, расширить свой кругозор в направлении машинного обучения, нейросетей, искусственного интеллекта. Кто программировать не умеет вообще - научат программировать на Python и с нуля, здесь главное - усидчивость. Я сам сейчас здесь учусь, какие-то темы даются непросто, но если не сетовать, что что-то не разжевали и в рот не положили, а активно изучать, пользоваться дополнительными материалами, задавать вопросы - никаких проблем, в принципе, как и в любом другом уважающем себя учебном заведении. Лично сам ощущаю, что узнал много интересных и полезных вещей, которые никогда бы не изучил самостоятельно из интернета или книг. Для меня область машинного обучения новая, и здесь очень важно, чтобы кто-то опытный задавал направление, куда двигаться, иначе будет только каша в голове. Здесь задают направление, расширяют кругозор, показывают базовые приёмы, помогают с проектами, это и требовалось для продвижения в данной области.
3. Я обучался в нескольких учебных заведениях. ИИ на порядок лучше, рекомендую однозначно. Большой выбор курсов, ведение проекта до победы. Просто Отличная поддержка. Реакция быстрая, дали сотовый куратора!!! Очень много бесплатных курсов, библиотек. Скидки и рассрочки платежа к Вашим услугам - и на самом деле мне сделали рассрочку беспроцентную.
4. Прекрасный университет, мне все нравится , материал для обучения сделан качественно и логично понятно для человека, который не обучался ранее программированию , преподаватели - профессионалы, четко и ясно построены занятия , очень хорошая и быстрая поддержка что учебной части, что технической . Рекомендую!
5. Ребята - профессионалы своего дела, материалы составлены на отлично, вопросов по учебных материалам нет. Четыре уровня домашнего задания - радуют. Поддержка и кураторы отзывчивы, на вопросы отвечают четко. Материалы остаются в полном распоряжении и учебные материалы структурированы от простого к сложному очень тщательно, я занимался с полного нуля и мне было всё понятно.
6. Крутая школа. Курсы подойдут как для людей, которые не умеют программировать, так и для тех кто имеет базовые или средние навыки программирования. Информация на занятиях подается поэтапно и структурировано. Кураторская поддержка на очень хорошем уровне. За время обучения учишься решать очень много прикладных задач с помощью систем искусственного интеллекта.
7. Отличный вариант для тех кто хочет учиться! Судя по всему материал для обучения собран из выполненных проектов, поэтому очень мало «воды» — всё по делу. Четыре уровня сложности заданий, что позволяет досконально разобраться в любой теме. Поддержка адекватная, чат поддержки всегда на связи. Заканчиваю обучение, всё сделать - реально, но иногда далеко не сразу. IT сфера для меня новая, поэтому во многом приходится разбираться самостоятельно используя в качестве основы код с заданий, студенческий чат и кураторскую поддержку.
8. Я студентка УИИ. Обучаюсь по программе Data Science и нейронные сети. Курс очень крутой. Всё чётко, изучили теорию и отработали на практике. Информации много, она классифицирована, никакой воды. На протяжении обучения у меня возникли страхи и сомнения, что это не мое и ничего не получится, так как ранее я вообще не была связана с данной сферой, но нельзя опускать руки, тем более кураторская поддержка всегда поможет разобраться. Любой организационный вопрос решит учебная часть, которая быстро отвечает и всё подсказывает. Всем,кто хочет пройти по-настоящему крутое обучение - сюда)
9. Являюсь студентом УИИ Терра. Учусь по программе Data Science и нейронные сети. Обучение очень нравится! Удобная и понятная платформа обучения, ритм обучения можно подбирать под себя, быстрые ответы и своевременная помощь кураторов на вопросы по домашним заданиям и их проверка, расширенный и качественный материал обучения в текстовом и видео форматах тоже нравится. Буду с удовольствием продолжать здесь учиться и надеюсь, что у меня всё получиться и я получу Диплом об окончании курса!
10. Отличная школа, с редкой специализацией. Опытные преподаватели, чувствуется желание передать знания и опыт, обучить безграничным возможностям нейронных сетей, и их применению абсолютно во всех областях деятельности. Огромный объем интереснейшей информации и полезнейших пользовательских лайфхаков в создании нейронных сетей и не только. Из минусов: мне показалось, что некоторые части интерфейса платформы не интуитивны, и практически нет обратной связи с кураторами. Заходя в тупик, приходится во всем разбираться самой, от этого учеба затягивается, но есть учебная часть и студенческий чат и всегда можно получить помощь. Очень рекомендую поучиться здесь тем, кто хочет обрести современную профессию и расширить свои возможности!
11. Всем Привет! Мне 43 года. Напишу как есть, без прикрас. Я хотел изменить свою профессию и с обучением в УИИ Терра, я круто изменил свою профессию и жизнь к лучшему. В 2020 году я поступил на обучение в УИИ Терра на базовый курс "Нейронные сети". Начав обучение я вообще и понятия не имел, что это такое, и для меня тогда искусственный интеллект был из области фантастики. По окончании написал дипломную работу на тему: “Игра в дурака с компьютером в реальном времени”. Во время обучения претензий не было - постоянная помощь кураторов, по организационной части - учебная часть. Всегда на связи. После окончания УИИ Терра помогли найти работу, и сейчас я работаю программистом. Искали мы работу вместе. Чтобы не забыть, что выучил, я участвовал в хакатонах, kaggle. Университет постоянно связывал с разными заказчиками. Это было долго, больше, чем полгода. Но ни разу не отвернулись, не отмахнулись. Сейчас повышаю квалификацию в нейронных сетях, учась у них же, в УИИ Терра, на курсе "Интеграция в продакшн", потому что я уверен - результат будет. И еще немаловажный фактор - не опускать руки.
12. Отличный университет. Программа полностью соответствует современным требованиям в отрасли, материал максимально актуальный. Преподаватели все компетентные специалисты, объясняют всё очень доходчиво. Даже люди без бэкграунда в IT смогут выйти настоящими профессионалами после курса!
13. С 1 сентября 2021 года принял решение приступить к обучению в Университете искусственного интеллекта. Меня всегда интересовала эта тема, но работаю я в финансовой сфере. Интересно познать для себя это новое направление и попробовать создать что-то свое на стыке двух направлений финансов и нейросетей. Коротко скажу, что я совсем не программист, но мне в принципе все понятно. Достаточно один или два раза посмотреть видеолекции и почитать методички, и все становится понятным даже для не имеющих специального образования. Но, если что-то остается непонятым, всегда можно обратиться к кураторам за помощью. Всем, кто желает круто поменять свою жизнь и освоить технологию, которая будет на вершине спроса следующие 50 лет, рекомендую пройти курс в Университете искусственного интеллекта!
14. Однажды я решила вплотную заняться своим саморазвитием, конечно же в сфере IT, т. к. это сейчас очень востребовано, наткнулась на один из мастер классов от Университета Искусственного Интеллекта, меня в целом заинтересовала эта тема, поэтому, практически сразу, я приступила к изучению курса Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект. Курс оказался достаточно серьезным, охватывающим. Много тем, как говорили мои знакомые из IT - полноценный университетский курс, то есть без знаний после прохождения этого курса я не останусь, это определенно вклад в себя, в будущее, в общем, я рада, что набрела тогда я на тот мастер класс:)
15. Сейчас я учусь в Университете Искусственного Интеллекта по программе Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект. Обучение мне нравиться, от простого к сложному. Мало того, что благодаря УИИ я понял, как работают нейронные сети (а за ними большая перспектива), но и освоил язык программирования питон. Материал занятий интересный и полезный сначала теория, а потом практика, затем необходимо сдать домашние задание по каждой теме, с разным уровнем сложности или тест. Все 40 заданий я прошёл, остался диплом.
16. Учусь в Университете искусственного интеллекта на курсе Terra AI. Готовлю нейросети для работы с речедвигательными дисфункциями. Очень нравится простота и доступность обучения. Удобный сервис. Благодарю УИИ за возможность быстро создавать нейросети. И за отзывчивость персонала и скорость решения даже нестандартных вопросов.
17. С 1 сентября 2021 года принял решение приступить к обучению в Университете искусственного интеллекта. Меня всегда интересовала эта тема, так как работаю в финансовой сфере в Лондоне! До этого получил магистратуру на схожую тематику и могу честно сказать, что качество материала на порядок выше по сравнению с заграничным образованием! Очень много практики, что бесценно для этого направления! Также приятно что есть возможность обратиться к кураторам за помощью. Они скажут куда стоит двигаться в случаи непонимания или ступора в домашнем заданию. Рекомендую!
18. Думал, будет нереально, но желание заскочить в вагон специалистов, востребованных сегодняшним временем, взяло верх, и я стал студентом УИИ, а ведь мне на момент решения было 47 лет. Это было год назад в июле. Занимался с интересом, но без фанатизма: часа 2-4 в день в будни и в выходные часов по 6-8. За 9 месяцев закончил курс обучения. Сейчас нахожусь в стадии написания диплома. Внимательный читатель увидит несостыковку по срокам. Да, в марте я сменил работу, и новый режим адаптации отсрочил мой диплом, но сейчас я возвращаюсь и уверен, что все получитс
19. Здравствуйте всем! С 1 сентября 2021 года принял решение приступить к обучению в Университете искусственного интеллекта. Это мой первый опыт подобного дистанционного обучения. С моей точки зрения, материал неплохо структурирован, достаточно полон для решения практических задач. И самое главное, что меня порадовало, это кураторская поддержка в чате – оперативная (порой ответ поступает в течение одной минуты) и по существу. Отличный университет. Программа полностью соответствует современным требованиям в отрасли.
20. Недавно посмотрела бесплатный вебинар компании по теме "нейросети и python" - тема показалась очень интересной, понравилась подача материала преподавателем. Сейчас решила начать изучение полноценного курса - думаю, будет не менее познавательно и полезно (особенно с учетом того, что я собиралась менять свою профессию маркетолога на IT). Хотела бы отдельно отметить работу сотрудников компании - на вопросы отвечают быстро и понятно, готовы помочь в решении возникающих проблем.
21. Привет! Мне почти 40. Да-да, я решил перейти в IT. Выбор был достаточно мучителен. От тестировщика до разработчика Java. Но пал он именно на сферу AI и на УИИ, как самого интересного и яркого представителя в сфере обучения в нейросетях. Что ж, переговоры длились некоторое время (с менеджером Алиной мы плодотворно и плотно пообщались) и отсекли, а чем-то и подтвердили мои опасения. Скажу сразу, я тоже непростой покупатель. За что и получил пакет обучения с приличными бонусами. Что касается процесса обучения. Для тех, кто ищет совсем простые пути - однозначно нет! Тут пахать надо, но оно того стоит на все 300%. На сегодня я освоил начальный уровень и перешел к базовому. Формы подачи разные, можно под себя подобрать ритм обучения, Кураторы всегда на связи и очень быстро отвечают. Параллельно происходит множество внутренних движев, как то: хакатоны, вебинары и тусовки. Самое ценное - это конечно же сообщество единомышленников. Правда, и тут проскальзывают нытики, но их либо быстро на место ставят, либо они сами сливаются. Так что, имхо, рекомендасьон!
22. Всем привет!  
    Прохожу курс от УИИ - "Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект."  
    Решил поделиться своими впечатлениями: поначалу казалось, что я ошибся в направлении и не смогу осилить обучение в этой сфере, но это оказалось не так, и я хотел бы выразить благодарность кураторам - ребята оперативно отвечают, помогают с решением ДЗ, и в целом очень поддерживают на всех этапах. До конца обучения еще несколько месяцев, но я уже рекомендую этот курс знакомым, кто интересуется IT и искусственным интеллектом.

Прежде всего – понравилась продуманная и хорошо спроектированная учебная платформа, удобная система сдачи заданий и интеракции с кураторами и учебной частью. С точки зрения подбора и качества материала – прекрасная возможность получить базовые знания по нейронным сетям и начать создавать свои, не копаясь в Гугле и сотнях сайтов и статей, или находя нужное гораздо быстрее, потому что ты уже сориентирован в правильном направлении. Задания весьма и весьма трудоемкие, и это хорошо. Я не всегда успевал их сделать вовремя, хотя я программист по профессии и в принципе не дурак. Из замечаний / пожеланий: было бы хорошо разделить фазы собственно обучения и дипломного проекта, с усиленной поддержкой кураторов. Пока я проходил учебные задания, я не слишком понимал, как выбрать тему для диплома, а кураторская поддержка была нужна не часто (возможно, это индивидуальное, я привык сам докапываться до решения). В целом, очень доволен.

1. Смешно читать негативные комментарии об УИИ! Я пришел на курсы практически без опыта программирования, но уже через несколько месяцев начал создавать собственные проекты. Здесь есть все необходимое, чтобы освоить основы разработок и применения нейросетей, ИИ. Это и преподавание высокого уровня, и солидная библиотека теоретических материалов, и полезные практические занятия. Есть только одно препятствие – собственная лень. Чтобы усвоить всю информацию, надо много и упорно трудиться! Заниматься самостоятельно, учить дополнительные материалы. Без желания развиваться, работать над собой не стоит даже начинать.
2. Поступал в университет с целью создать проект, чтобы внедрить в работу. В обучении все понравилось: задания, система поощрения за выполнение домашек, ответы кураторов и доп. материалы. Особое внимание хочу уделить простому языку преподавания, никаких сложностей в понимании материала ни разу не было! За это особый респект преподавателям. Много практики, а кураторы достаточно быстро проверяют д/з.  
   В общем, если думаете поступать или не поступать в УИИ, то однозначно рекомендую!
3. Давно увлекался программированием, а в УИИ открыл для себя новые возможности мира нейронных сетей, искусственного интеллекта. Учиться было непросто, совмещал курсы с работой. К тому же пришлось дополнительно учить английский, освежить знания по высшей математике. Горжусь тем, что выдержал, полностью прошел обучение! Сейчас работаю над проектами в области робототехники. Благодарен учителям, кураторам, администраторам университета за помощь и знания!
4. Пришла учиться в УИИ практически с нуля, захотелось освоить перспективную, хорошо оплачиваемую профессию. Разве что английский хорошо знаю и математику со времен института помню. Сама не ожидала, но учеба меня затянула, здесь действительно интересно! В первую очередь, благодаря учителям. Объясняют все подробно, лекции живые, с непринужденной атмосферой. Программа грамотно составлена, начинали с простых тем, сейчас приступаем к созданию собственных проектов. Причем в разработках принимают участие айтишники из компаний-партнеров университета. По сути, это как стажировка. Надеюсь, не только сдам экзамены, но и устроюсь потом на работу.
5. В прошлом году, в 2021, я купил курс по созданию нейронных сетей, сейчас я на половине этого курса, и пока я всем более, чем доволен. При покупке курса вам предлагают: хорошее, поэтапное а главное понятное обучение с плавным подходом и введением в каждую из тем, к каждой теме прилагается 1- 4 обучающих видео, обычно есть видео о теории занятия, а потом практикум - практическое написание кода. Кроме всего перечисленного, у вас будет кураторская поддержка. В любой момент в течение рабочего дня вам будет доступна кураторская помощь, вы можете задавать неограниченное количество вопросов кураторам университета, ответ приходит моментально, а если вы написали после окончания рабочего дня, ответят на следующий день сразу, как начнется смена, вопрос закроют только когда вы скажете что вы все поняли. А если будут вопросы по другим темам, можно написать в учебную часть.  
   В общем, в УИИ, есть идеальная среда для обучения, вам всегда помогут и подскажут ответ на ваш вопрос.
6. 20 лет опыта в IT, но без программирования, пришло время запустить бизнес, начал писать код для контроллеров в Arduino IDE. А потом понял, что нужна killer feature, для развития бизнеса. Попал под рекламу Университета и понял, что проще самому написать, чем искать специфического разраба. Проще - это 10 месяцев учиться в ненапряжном режиме, занимаясь основной работой. Правда, 10 часов в неделю - это мало. Чтобы не терять темп, нужно находить 15, и как только сдал ДЗ, брать следующее, ибо иногда на выполнение Pro уровня уходило несколько суток.

Материал очень обширный и из разных областей, но формулировки ДЗ иногда требовали очень больших консультаций с кураторами, хотя отвечают они достаточно быстро.

И конечно, учиться это не только слушать лекции, но и искать разные варианты решения самостоятельно.

1. Полностью прошла курс DataScience для новичков. До этого имела крайне поверхностные знания о системах обработки больших массивов данных. Не без проблем, но все-таки освоила принципы построения и работы нейронных сетей, научилась писать коды, искать и исправлять ошибки. Разработала свои первые проекты, которые вошли в мое портфолио. Обучение в УИИ очень насыщенное, интенсивное. Материала много, для его освоения пришлось приложить максимум усилий. Советую всем поступающим запастись терпением, упорством, научиться дисциплине.
2. Главное преимущество платформы – практические задания с дальнейшим разбором от преподавателей. Сразу учишься воплощать теоретические знания в решениях реальных задач и проектах. Доволен пройденным обучением, к тому же за относительно небольшую стоимость. Удивительно, что Университет ИИ так слабо раскручен! Как по мне, это одна из лучших AI - школ.
3. Заинтересовался моделированием нейронных сетей, ради этого записался на курсы. В принципе, доволен, получаю, что хотел. Здесь большая база актуальных материалов, хорошо структурированная обучающая программа. Много практики, которая позволяет сразу реализовать теоретические знания.
4. Весной этого года окончил курсы Университета по AI-разработкам. Наконец выяснил, как с помощью нейронных сетей и вживления чипов манипулировать людьми и править миром. Шучу! Если серьезно, то прошел хорошую школу начинающего программиста. Пришел сюда не за дипломом, а за знаниями. Может поэтому семь месяцев учебы пролетели как один.
5. С организацией процесса обучения проблем не было, все налажено, есть хорошая база актуальных материалов. Преподаватели высокого уровня, к тому же с практическим опытом в сфере информационных технологий. Часто проводились вебинары с экспертами из крупных компаний. Как результат – создал первый проект, теперь развиваю собственный стартап.
6. Придя на курс но нейросетям с желанием получить новые навыки или сменить профессию, вы сможете это сделать, но, как и во время любого процесса обучения, необходимо самостоятельно активно проявлять интерес к темам и быть готовым преодолевать трудности, которые гарантировано возникнут.

Что касается меня, придя с почти нулевыми знаниями в апреле 20, спустя год, я уже работал на полную ставку программистом (хотя моя предыдущая профессия никакого отношения к программированию не имеет).

Самое главное - вы должны иметь это желание, иначе никакие курсы не помогут.

1. После института пытался создать свой проект системы электронного управления торговой сетью, потом забросил – не хватало знаний и опыта. Случайно увидел в интернете рекламу Университета искусственного интеллекта. Решил попробовать пройти обучение, наконец-то реализовать свои идеи. Выбрал курс Middle AI-разработчика, оказалось, именно то, что мне нужно. Большое спасибо преподавателям УИИ, очень помогли практическими советами! Благодаря курсам, я не просто завершил свою разработку, но еще и нашел инвесторов для стартапа.
2. Поучаствовала в нескольких бесплатных вебинарах о нейронных сетях с участием основателя УИИ Дмитрия Романова. Очень интересно, реально захватывает! Чувствуется, что здесь все специалисты-практики, по-настоящему увлечены своим делом. Уверена, от AI-разработок зависит будущее развитие технического прогресса! Уже сейчас искусственный интеллект используется во всех сферах, от освоения космоса до сельского хозяйства. Хочу освоить новую для себя специальность. Записалась на курсы, с нетерпением жду начала занятий!
3. Сам с большим опытом преподавания и программирования. Поступил в УИИ случайно, была мысль заняться ИИ после решения текущих личных проблем, когда смог бы уделить этому достаточно времени, но вышло так, что поступил раньше. Пока не могу сказать ничего плохого, только хорошее. Конечно,как специалист, по качеству могу придраться, но, так как для себя получил от обучения много пользы, стараюсь и далее уделять внимание тому, что университет может мне дать. Поддержка отличная - отвечают сразу. Очень радует наличие практики и организация домашних заданий. Примеры дают возможность набить руку.
4. Здравствуйте, хотел поделиться об обучении в УИИ. Начну наверное с того, что начинать учебу можно не программисту, я до этого не программировал ни дня. В начале дают навыки по программированию на Python, которые необходимы для написания нейронных сетей. Да, не просто начинать с нуля, но тот, кто захочет, у того все получится, дают все необходимое. Есть 4 уровня домашних заданий Ultra Lite, Lite, Pro, Ultra Pro. Ultra Pro - это уже проекты, которые можно добавлять в портфолио. Примерно в середине учебы начинается подготовка к дипломному проекту (полноценный проект который можно потом использовать), многие приходят учиться с уже каким-то проектом, а по ходу учебы его делают. Кураторская поддержка хорошая, отвечают быстро (у меня дольше 7—10 минут не было), помогают, разжевывают, если что-то непонятно. Есть еще учебная часть, если что непонятно по организационным вопросам, то нужно обращаться туда, там все объяснят, помогут. Сама платформа, где проходит обучение, мне лично очень понравилась. Много доп. материалов, есть рейтинг учеников (за сданные задания баллы дают), есть дополнительные вебинары и уроки, сейчас еще онлайн разборы домашних заданий добавили, можно вопросы задавать куратору. Еще есть студенческий чат в телеграмм, там много народу помогут подскажут, да и так можно поболтать. В общем курс хороший, да не простой, но кто сказал, что будет легко) Все необходимое для этого есть. В общем, рекомендую.

P.S. Еще, кстати, можно собраться с сокурсниками и пробовать участвовать в хакатонах, так некоторые делают и места занимают)

1. Предполагают большой объём домашней работы, лёгкой прогулки не получится. Преподаватели объясняют хорошо, кураторы на связи. Курс немного неравномерный: первая половина очень простая, вторая - сложная. Тем не менее, в качестве основы для заинтересованного человека - совершенно незаменимы. Получилось найти работу по специальности ещё до окончания курсов (имея, правда, небольшой опыт разработки в прошлом). В общем, если настроены серьёзно, рекомендую однозначно.
2. Пришел учиться в ноябре 2019 года. Мотивом было любопытство и интерес к машинному обучению. У курса хорошая структура и состав учебных материалов. Одним из плюсов обучения была полезная и позитивная обратная связь от кураторов. Спасибо им за рекомендации направлений для дальнейшего обучения.

Практические задания выполнял с удовольствием, в основном, на уровне Ultra Pro. Это дало дополнительную тренировку мозгам. За успехи в учебе награждали бонусными вебинарами со специалистами в области ИИ, где почерпнул много интересных мыслей и идей.

Летом 2020 года успешно сдал экзамен и защитил дипломную работу на тему "Исследование нейросетевого подхода для решения задач атрибуции и определения эпохи стиля музыкального произведения”. Диплом посвящен рассмотрению классификационных и регрессионных моделей для музыкальных акустических сигналов. А в 2021 году пригласили участвовать в усовершенствовании учебного контента УИИ, предложение мне понравилось, и я присоединился к команде.

1. Добрый день! 2 года назад я работал инженером-технологом на крупном заводе. Часто во время работы возникали задачи, требующие глубокой аналитики ( с применением кода) или алгоритм машинного обучения для реализации задуманных проектов. Тогда я стал искать информацию в интернете и наткнулся на сайт Университета, где оставил заявку, чтобы узнать, чему меня могут там научить, и смогу ли я реализовать проекты с помощью этих знаний.

Сначала я пообщался с менеджером, после чего, мне назначили зум с Дмитрием Романовым - это генеральный директор университета и по совместительству крутой нейронщик и разраб. В общем, Дмитрий сказал, что я смогу реализовать проект на изи уже во время обучения. Так и произошло.

Для диплома я выбрал проект "Определение необходимого количества работников на линии". Моим куратором был Сергей Кузин, которому я благодарен за все те навыки, которые теперь я применяю в работе ежедневно.

Для понимания моего уровня: на старте, я не умел даже писать Hello world!

Думаю, что курс подойдет как новичкам, так и людям с опытом в машинном обучении и тем, кто хочет изучить все типы нейронных сетей.

1. Проходил курс по data science и нейросетям в УИИ. Ребята сделали отличный продукт, гораздо шире обычных онлайн-курсов:

- понятная теория, интересные задания, удобный тренажер

- еженедельные вебинары, разбор заданий,

- чат с преподавателем и одногруппниками

- отдельный блок для тех, кто ищет работу: помогают собрать резюме

Советую всем курс именно тут, потому что преподаватели реальные профессионалы, а такое количество практики, какое было у нас, не оставит никаких шансов что-то не понять!

1. Мне 56 лет. До пенсии далековато. Хочется работать удаленно, с нормальной зарплатой и независимо от начальства. Решил выбрать этот Университет. Учусь в данном заведении с сентября 2021 года. Учиться нравится. До этого пробовал учиться в GeeKBrains. Обучение здесь отличается от GeeKBrains тем, что обучаться можно в свободное время по записанным лекциям. Кураторы относятся доброжелательно и не требуют знания азов программирования, а стараются объяснить. Появились разборы домашнего задания. Это помогает не топтаться на месте. Есть бальный стимул при сдаче д.з., но, к сожалению, они работают некорректно. Из минусов это то, что поддержка работала раньше с 8,00 до 24.00, а сейчас до 20.00. Приходя с работы, не удается обратиться в поддержку. По окончанию обещают трудоустроить. Это жирный плюс. Хороший Университет. Всем рекомендую.
2. За 1 день погрузился с головой. Интересно и, главное, без воды. Построено всё грамотно, даже такой чайник как я смог самостоятельно за 1 вечер написать несколько нейронок!
3. Полностью прошел обучение и защитил диплом. Всем инструментам и принципам меня обучили, в непонятных моментах — помогли.
4. Проходил курс нейронные сети для новичков. Увидел много отзывов о том, что было нелегко в обучении. Хочу сказать, что вся трудность заключается в том, что нужно больше времени для практики. Чем больше домашних заданий выполняешь, тем сильнее оттачиваешь навыки. Понравился проект для лаборатории, где мы разрабатывали генеративную сеть. Это действительно бесконечные возможности для любого бизнеса. Подача отличная. Легко усваиваешь материал. И интересно двигаться дальше и углубляться. Отдельно спасибо кураторам, все пробелы и затыки сразу же помогают решить. Прогресс огромный после курса.
5. Отличный университет, с редкой специализацией. Опытные преподаватели, чувствуется желание передать знания и опыт, обучить безграничным возможностям нейронных сетей, и их применению абсолютно во всех областях деятельности. Огромный объем интереснейшей информации и полезнейших пользовательских лайфхаков в создании нейронных сетей и не только. Из минусов - мне показалось, что некоторые части интерфейса платформы не интуитивны, и практически нет обратной связи с кураторами. Заходя в тупик, приходится во всем разбираться самой, от этого учеба затягивается, но есть учебная часть и студенческий чат, и всегда можно получить помощь.
6. В юности ещё увлекалась этим и потом забросила. Долгое время проработала совсем в другой сфере и вот, почти в 35 лет, захотела осуществить свои желания. Случайно наткнулась на рекламу в интернете 3 х дневного интенсива. Решила попробовать. Это превзошло все ожидания! Очень понятно, от души. Много, много материала, но он так быстро и легко заходит, что не чувствуешь этого. Сейчас взяла курс для новичков. Планирую полностью поменять сферу деятельности и найти новую работу. А пока изучаю открытые материалы в предвкушении обучения.
7. Прошла бесплатный интенсив от УИИ. Все очень понравилось. Новая и интересная область, хотелось бы в этом развиваться. Было много практики. Интересные домашние задания, смогла создать самостоятельно 4 нейронки. Появилось понимание. Реально продвинулась и много достигла и это за 3 дня!
8. Не так давно завершила свое обучение в УИИ, а именно курс по машинному обучению Data Science.

По самому процессу обучения никаких претензий у меня нет. На видео уроках темы разбираются довольно подробно. Особенно порадовала кураторская поддержка, несколько раз они мне хорошо помогли разобрать проблемные моменты.

Считаю, что цена за курс вполне оправдана, и собираюсь дальше изучать углубленные курсы в Университете. Всем сомневающимся могу смело рекомендовать

1. Работаю менеджером по продажам, но работа прямо скажем не подарок. В ноябре 2021 решил сменить специальность и долго выбирал то, что придется по душе.

Прошел ДОД и, в итоге, остановился на разработке нейросейтей. Специальность востребованная, учится очень интересно, но сразу скажу - сложно. Так как это нормальная обучающая программа, приходится уделять минимум несколько часов в день на домашние занятия и усвоение материала.

После окончания курса планирую сначала брать подработку, а потом полностью переходить на работу в данной области. Сотрудники университета помогают устроиться на работу, посмотрим, какие варианты будут.

1. Здравствуйте, мне бы хотелось поделиться мнением об Университете Искусственного Интеллекта.

Рекомендую тем, кому нравится кибернетика, умные механизмы и программирование и тем, кто хочет получить интересную и перспективную работу.

Но, чтобы это получилось, необходимо уделять этому внимание и увлеченность.

1. Я завершаю обучение на курсе «Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект». Осталось буквально пара занятий и защита диплома. Информация в курсе изложена доходчиво, а главное - наглядно. Кураторы оперативно помогают по любым вопросам, возникающим во время сдачи домашних заданий. Всегда идут навстречу, терпеливо объясняют материал, а не просто отправляют в гугл за недостающей информацией. Мне неоднократно помогали с д/з: руками, вместе со мной исправляя мой код шаг за шагом. Это помогло мне не бросить курс на середине, когда стало сложно совмещать обучение с работой. В целом, я доволен как самим курсом, так и получаемыми знаниями.
2. С интересом изучаю отзывы об обучении Университете, т.к. после прохождения их бесплатного мероприятия загорелась идеей пройти полное обучение. Интенсив был прям бомбический. Я гуманитарий, с нулевым опытом программирования за 3 дня написала 9 нейросетей. Это очень прям вдохновляет! Спасибо ведущим, очень понятно излагают материал, спасибо ребятам из чата поддержки, очень оперативно реагируют. Короче, бесплатный продукт у них правда крутой, не верится, что платный может быть хуже. Одни и те же ведь люди делают…

## Истории выпускников

* Нимеренко Максим Русланович, 18 лет

Появился интерес к AI, и начал искать, где можно обучиться программированию. Прошел курс по нейросетям, потому что сейчас нейросети применяются везде. Хотел бы стать инженером.

<https://youtu.be/hE01h0uOBEw>

* Казюлин Сергей Васильевич, 60 лет

Военный летчик, семьянин и выпускник УИИ. Всегда любил компьютеры и узнавать что-то новое. Интенсивно изучал искусственный интеллект с утра до вечера: “Нужно быть увлеченным программированием, тогда и получаться будет”. Считает, что вскоре искусственный интеллект охватит многие сферы.

<https://youtu.be/TTM1H4tx12Y>

* Гергель Семён Львович, 38 лет

Работал бухгалтером. Эпидемиологическая ситуация побудила освоить род деятельности, который позволяет работать из любой точки земного шара - сфера IT. Решил глубже изучать искусственный интеллект в УИИ.

​​https://youtu.be/\_k-HNuXmYCk

* Шубин Никита Юрьевич, 36 лет

Работал в ВУЗе. Следил за деятельностью УИИ долгое время. В большей степени был заинтересован в CV. Трудоустроился в продуктовую компанию нейронщиком и увеличил свой заработок в 2-2,5 раза.

<https://www.youtube.com/watch?v=WyM81Tz7_CQ>

* Романов Аркадий Борисович, 48 лет

До обучения имел опыт в программировании. Начал обучение в УИИ, чтобы в полной мере изучить нейронные сети. Разработал проект распознавания номера автомобиля.

<https://www.youtube.com/watch?v=mqJYX3GKH3Y&t=2s>

* Горев Максим Олегович, 29 лет

Работал инженером-технологом в немецкой компании и участвовал в проектах по цифровизации производства. Во время создания дипломного проекта решил сменить профессию на разработчика. В планах создать проект по автоматическому замеру времени на производстве с помощью object detection.

<https://www.youtube.com/watch?v=q1yd34zEHpU>

* Вязиков Вадим Валерьевич, 33 года

До обучения имел большой опыт в программировании. По специальности является IT- менеджером. Решил пройти обучение в УИИ, чтобы повысить свою квалификацию, получить новые знания и реализовать собственные проекты. Создал проект с object detection. Считает, что IT сфера - самое перспективное и интересное направление.

https://www.youtube.com/watch?v=ZeDOh39VCbA&list=PLLDck0DH5VrcpC5r6IaqseIYA3DJbCRjT&index=4

* Полещук Сергей Викторович, 46 лет

Работал в проектировании. Программирование было хобби. Успешно прошел обучение в УИИ и получил запрос от знакомого на создание проекта. Считает, что сферу IT нужно любить и углубляться в нее для получения результата.

<https://www.youtube.com/watch?v=Rg98sLLQPVQ&list=PLLDck0DH5VrcpC5r6IaqseIYA3DJbCRjT&index=7>

* Копылов Сергей Валерьевич, 41 год

Давно интересуется нейронными сетями и искусственным интеллектом. До обучения имел опыт в программировании. Разработал и продолжает развивать свой проект - Face App для текста, с помощью которого можно определить различные его признаки.

<https://www.youtube.com/watch?v=UoVW49550P4&list=PLLDck0DH5VrcpC5r6IaqseIYA3DJbCRjT&index=14>

* Фархутдинов (Гатауллин) Идель Рамилевич, 20 лет

Начал изучать нейронные сети и проходить обучение в УИИ по рекомендации родителей. На данный момент работает куратором и разрабатывает собственные проекты.

<https://www.youtube.com/watch?v=V2kxlJkIZVE&list=PLLDck0DH5VrcpC5r6IaqseIYA3DJbCRjT&index=17>

* Китавин Владислав Львович, 51 год

По профессии - специалист системного управления. Занимается программированием долгое время. Однако знаний по ИИ и нейронным сетям в полной мере не было. Решил пройти обучение в УИИ для расширения сферы деятельности и получения новых знаний.

<https://www.youtube.com/watch?v=EsnapSZq1IA&list=PLLDck0DH5VrcpC5r6IaqseIYA3DJbCRjT&index=18>

* Давыдов Алексей Николаевич, 46 лет

Начал изучать нейронные сети, так как на сегодняшний день они востребованы, и с их помощью можно реализоваться. Выбрал УИИ, так как УИИ специализируется только на искусственном интеллекте.

<https://www.youtube.com/watch?v=fgJOEEw_aEY>

* Харисов Евгений Борисович, 47 лет

Опыта в программировании до обучения не было. Всегда была интересна тема ИИ, особенно тема лингвистики в рамках машинного обучения, поэтому решил пойти учиться в УИИ. Планирует и дальше погружаться в данную тему и проходить другие образовательные программы в УИИ. “Не нужно ничего бояться, нужно учиться”.

<https://youtu.be/5e7-xRNVOAk>

* Гафаров Тахир Радикович, 49 лет

Заинтересовался темой IT и решил пройти обучение в УИИ, посмотрев выступление Дмитрия Романова. Решил не возвращаться на прежнее место работы и начать развиваться в сфере IT. Считает, что стажировки необходимо проходить, так как они предоставляют возможность получить много новых навыков и опыта. В настоящее время продолжает развиваться в теме ИИ.

<https://youtu.be/8Q7xfDbAQv8>

* Филимонова Екатерина Олеговна, 41 год

Привлекла тема программирования, потому что в ней нет такого большого количества математики, как это может показаться на первый взгляд. Считает, что нейронные сети - это волшебство. “Для получения результата нужно идти шаг за шагом и внимательно слушать лекции”.

<https://youtu.be/LOavT7Cujpo>

* Дунаев Артем Васильевич, 30 лет

По профессии врач-терапевт. Темой IT заинтересовался еще в школе. Проанализировав все курсы по ИИ, решил пройти обучение именно в УИИ. Больше всего нравится работа с распознаванием текста. В планах на будущее переехать за границу, работать программистом и создать что-то своё.

https://youtu.be/XaslguMNALw

* Сотников Евгений Васильевич, 39 лет

Пришел в УИИ уже с определенным багажом знаний и опытом в информационных сетях. Проработав долгое время в больших компаниях, решил попробовать себя в ИИ, чтобы сменить профессию.

<https://drive.google.com/file/d/10XWcgneUNBADh-J1kh90LNzcGe4kinBv/view?usp=sharing>

* Аристов Игорь Геннадьевич, 44 года

Основной опыт работы в телекоме. Работает в IT компании в технической поддержке. В планах найти применение полученным знаниям <https://drive.google.com/file/d/1N30T1hsCC6RP1CHM6xiZ8_XoFxayeOP8/view?usp=sharing>

* Кузнецов Денис Витальевич, 31 год

До обучения в УИИ не имел опыта в коммерческом программировании. Работа связана с построением компьютерных сетей. Увлекся программированием, изучением нейронных сетей и долго выбирал куда идти учиться и остановился на УИИ, так как специализируется только на ИИ.

<https://drive.google.com/file/d/1So-ueZv2WitWbiQncGOxCRwJGgHdxBXK/view?usp=sharing>

* Воложин Сергей Олегович, 34 года

До поступления в УИИ не было опыта программирования. Поэтому за время обучения освоил Python. Что касается нейронных сетей, то открыл безграничный мир для применения нейронных сетей и потенциал для будущих проектов.

На данный момент, программирование - хобби. Знания, которые получил, будет прокачивать дальше различными задачами и проектами. И в ближайшем будущем (1 год) планирует монетизировать знания.

<https://drive.google.com/file/d/15nMno_raI0ZTu1Fk5LQLaLdsEF-jAAVy/view>

* Миролюбова Анастасия Александровна, 45 лет

По профессии преподаватель экономических дисциплин в ВУЗе. Благодаря УИИ обрела уверенность в сегодняшнем и завтрашнем днях.

<https://drive.google.com/file/d/1_HzFCNLTQJoI6rYf7kRFP-FCptyqP0UE/view>

* Клинков Дмитрий Андреевич, 34 года

УИИ дал хорошо подобранную и структурированную информацию об искусственном интеллекте, нейронных сетях, работе с данными. Полученные знания собираюсь применять на практике. Есть проекты, в которых можно улучшить работу путем внедрения нейронных сетей. В первую очередь будет прорабатывать это направление.

<https://drive.google.com/file/d/1SvRgtcvQO5O2oDbtnaq_kx8-j0kvM5Ri/view>

* Паршилкина Анна Алексеевна, 33 года

Программированием никогда не занималась и не знала, сколько ресурсов это займет. Университет дал веру и надежду в крутое, неповторимое будущее, в существование интересной и высокооплачиваемой работы.

<https://drive.google.com/file/d/1LKqFiTsBQCtV9v8YJ76OTTHA4bmXScLp/view>

* Блинов Владимир Валерьевич, 39 лет

По образованию инженер-технолог машиностроения. Опыта работы с нейронными сетями не было. Увлекается трейдингом, стало интересно, что может ИИ в анализе данных.

<https://youtu.be/qJevRn4oSSo>

* Казарян Артур Варданович, 25 лет

Учился на архитектора и позже увидел рекламу УИИ, записался на день открытых дверей и, спустя неделю, пошел учиться на новую профессию. Хочет скрестить профессию программиста и архитектора.

<https://youtu.be/6mkyqrV0qu8>

* Бахметьев Юрий Александрович, 48 лет

Опыт программирования 5 лет, сейчас работает ведущим инженерам по обслуживанию оборудования. Когда услышал о работе нейронных сетей, сразу же решил обучиться этому.

<https://youtu.be/uuO3Nyp9TG4>

* Ярмаркин Роман Александрович, 43 года

Закончил Московский Технический Университет связи по специальности “Радиоинженер”. Решил поменять специализацию на программирование с прикладным характером. <https://www.youtube.com/watch?v=0AztvIsvuss>

* Курочкин Алексей Сергеевич, 39 лет

Опыт работы программистом более 15 лет. Решил пойти в новую сферу и взял максимальный уровень.

<https://youtu.be/rkjlhDfvDgs>

* Польский Андрей Викторович, 49 лет

Есть диплом программиста, но долгое время работал юристом. Хочет вернуться в прежнюю профессию и обновить знания.

<https://youtu.be/MUBQrHzHoxs>

* Лазунин Максим Владимирович, 31 год

Преподаватель математики и физики. Есть опыт программирования. Решил уйти в автоматизирование трейдинга, разработку нейронных сетей, начал с изучения Python. <https://youtu.be/wPuzf517ajQ>

* Гутенко Никита Игоревич, 42 года

Техническое образование, работал в продажах. Захотел работать удаленно, не привязываясь к месту. Обучение было сложным в плане терминологии, но в целом, все было понятно. Сейчас все свободное время занимает изучение нейронных сетей, потому что это интересно.

<https://youtu.be/md55hKcuGNs>

* Шпрингер Иван Петрович, 48 лет

Закончил колледж бодибилдинга, по профессии фитнес-тренер. Никогда не было тяги к математике. Процесс обучения очень нравится. Стажировка была значима, так как делал нейронные сети для медицинской сферы.

<https://youtu.be/mUuFJfQEd90>

* Агарков Андрей Вадимович, 21 год

Пошел на обучение, так как отец увидел рекламу в Интернете. Изучив тему понял, что можно обучиться, трудоустроиться и заниматься интересным направлением.

<https://youtu.be/NFEDValKQjc>

* Розинов Сергей Владимирович, 26 лет

Создает архитектуру программных средств, эксперт - консультант, преподаватель, разработчик нейронных сетей. Более 30 лет в программировании. В УИИ попал благодаря курсу по нейронным сетям. Углубился в это из любопытства. <https://youtu.be/Tg86sQSA-IE>

Отзывы студентов о стажировках

1. Денис Евсеев

Проходит стажировку в «Республиканском кардиологическом центре»

«Я обучался в Лондоне на магистратуре «Big Data and Machine Learning». Стоимость обучения составила 2 млн. руб. за 1 год. Мы получили знания по теории, узнали, как конвертировать рукописные цифры и сортировать спам в почте. Если сравнить это с УИИ, то это совсем другая история. Университет создал уникальный продукт.

Стажировка — это не решение задачек после работы. У тебя есть конкретная задача, конкретный клиент и срок. Это лучший способ прокачать себя за 3 месяца. Сам факт того, что ты делаешь продукт, который будет использовать в больнице — это очень круто.

Ты заряжаешься этим, заряжаешься от работы в команде. Могу честно сказать, что у вас очень сильный продукт, даже в рамках Великобритании.

1. Елена Ерошина.

Прошла стажировку в 1С-Рарус.

Задача: Определение контрагента по записи в 1С.

“Знания реализуются только через постоянную практику. В реальной жизни задачи не будут точно такими же, как в учебнике. Всегда есть свои особенности и нюансы. Выполняя реальный кейс придется не только использовать полученные знания, но и искать новые методы и пути решения.

Именно практический опыт является ключом к профессионализму. В реальных кейсах мы учимся взаимодействовать с другими разработчиками, понимать их и свои сильные и слабые стороны, оптимизировать командную работу. Более того, мы учимся понимать заказчика, его нужды, искать решение исходя из них, а не из своих представлений о предмете.”

1. Сергей

Участник стажировки “Система идентификации пациента по радужной оболочке глаза” (Iris ID)

Пробовал использовать 1 из фреймворков по классификации людей по радужной оболочке глаза на стажировке. В результате тот же самый датасет был создан через фреймворк за считанные минуты. Это просто классная штука, когда рутинную работу можно сделать за несколько минут. Понимаешь, что приходит другое время, когда на смену программистам с большим стажем приходят люди, которые не имеют большого опыта, но могут конкурировать с ними с помощью фреймворка и библиотек. Все это упрощает работу нейронщика. В конечном счете выигрывают все: заказчик, который получит технический продукт, нейронщик, который быстро его создаст.

1. Николай

Участник стажировки от РАН “Система прогнозирования макроэкономических показателей”

“При использовании фреймворков допускается гораздо меньше ошибок, особенно в самом начале. Это особенно важно в самом начале обучения, потому что процесс отладки кода - довольно непростая задача, которая занимает очень много времени.

Подготовка датасета вручную командой заняла порядка месяца, после чего были применены фреймворки, и в течение нескольких часов мы сумели отладить датасет полностью.

1. Ольга

Участница стажировки “Определение класса шпона”

“Хочу рассказать об использовании фреймворка Terra YOLO.

Впервые с этим фреймворком я познакомилась на стажировке.Заказчик хотел, чтобы нейронная сеть по загруженной фотографии определяла, к какому виду шпона относится то или иное изображение. Я взяла датасет, который прислал заказчик, загрузила фотографии в ноутбук, указала путь, выбрала количество эпох, запустила обучение. Эта модель показала очень высокую точность, более 97%. Высокая точность распознавания была получена без лишней траты времени.

## Отзывы участников реалити

1. Юрий Яцко, 52 года

Инженер-конструктор, увлекался изучением Python.

“Меня удивила легкость, с которой прошла работа над проектом. Очень впечатлил ваш фреймворк: буквально в 5-10 строчках кода можно запрограммировать все обучение и тестирование нейронки. Получилось супер. Более того, я приобрел отличный опыт работы в команде.”

1. Александр Куринной

Менеджер в IT

«Я понял, что совершенно выгорел в роли менеджера и вспомнил, что всегда хотел стать разработчиком. Я уволился из банка и с мая буду учиться у вас. УИИ отличное место, чтобы попробовать себя в практике, поэтому я и пришел на Реалити. Если вы чувствуете, что вам интересен AI, то любые препятствия будут всего лишь ступеньками на вашем пути. Погружайтесь в практику – это самый эффективный способ понять, чего ты хочешь.»

1. Надежда Дунайцева

Работала секретарем

«Моя предыдущая работа не была связана с программированием, но теперь я занимаюсь самообразованием и ищу удаленную работу в IT. Реалити – это единственный проект, где я смогла попробовать свои силы и получить фидбек. Когда ты занимаешься самостоятельно, то никто не подскажет в правильном ли ты идешь направлении. Если поставить перед собой цель, то у всех все обязательно получится.»

1. Дмитрий Гаврутиков

Инженер-строитель

«Спасибо большое УИИ за реалити по созданию нейросети "Классификация обращения граждан". Классная и насыщенная неделя, где ты с командой под руководством опытного тимлида разбираешь, как создаётся и реализуется нейросеть под конкретную задачу. А главное, что материал дается бесплатно. Всем, кто планирует изучать ИИ, советую поучаствовать в похожих мероприятиях от Университета.»

1. Михаил Сайно

Трейдер на фондовой бирже, анализ ценных бумаг

«Реалити – это возможность погрузиться в мир нейронных сетей. Ты проверяешь все на практике, получаешь обратную связь. У нас был очень опытный тимлид – Сергей Кузин, который мог дать расширенный ответ на любой вопрос. Изучение нейронок – это очень полезный опыт.»

1. Антон Кащирский

Продакт-менеджер отдела промышленного вакуума. Ранее работал менеджером по продажам.

«Главное не бояться нейронок и начать. Сначала я тоже думал, что не смогу, но чем дальше ты идешь, тем больше у тебя получается и становится по-настоящему интересно.»

1. Ольга Бабина

Преподаватель английского языка

«Хочется сказать отдельное спасибо нашему тимлиду за четкие ответы на каждый наш вопрос. Благодаря такой поддержке мы шли вперед семимильными шагами. Опыт с нейронками похож на работу детектива. Вы выдвигаешь гипотезу и смотришь, что будет. Напряженное ожидание и радостный результат дают бурю эмоций.»

1. Евгений Горин

Интернет-маркетолог в части разработки сайтов

Я решил принять участие в реалити, так как это самый эффективный формат для оперативного погружения в предметную область. По сути дела, на неделю я устроился нейронщиком в настоящий отдел, где есть тимлид, есть возможность задать вопрос и дана база знаний. Когда ты добиваешься результата, то радуешься, как ребенок»

1. Наталья Трунова, 42 года, специалист по снабжению промышленных предприятий.

«Материал очень интересный, все связано с практикой. Это не сухая теория, когда ты засыпаешь через 15 минут.»

1. Сергей Гузев

Фотограф

«Когда ты самостоятельно занимаешься обучением, то можешь долго буксовать в определенных моментах, а в команде кто-то всегда посмотрит под другим углом и поможет.»

1. Андрей Николаев

Водитель Яндекс Такси.

«Хочу отметить главное отличие от самостоятельного изучения – ты можешь задать любой вопрос тимлиду и получить на него конкретный ответ от человека  
с большим опытом в сфере нейронок. Это очень сильная подпора. Процесс реалити - это творчество, схожее с написанием музыки.

В реалити очень сильная команда. Мне бывало тяжеловато, но я старался.

Тем, кто только начинает изучение AI самое главное - найти желание, тогда появится мотивация. УИИ - AI-Хогвартс.»

1. Марина Морозова

Аспирант в Центре Нейробиологии.

«Могу сказать, что этот экспириенс с нейронками — очень креативная работа. Все мои прошлые курсы всегда начинались с математики и алгоритмов backpropagation. Пока ты дойдешь до первой прикладной нейросетки, можешь потерять весь интерес.

Обучение в реалити проводится на Keras, который значительно проще и удобнее, чем PyTorch.»

1. Елена Фурсенко

Аналитик 1С.

Опыта программирования у меня нет. Это для меня абсолютно новая сфера. Единственное, я достаточно тесно общаюсь с программистами.

Последнее время на развлекательных порталах часто стали появляться картинки, сгенерированные нейросетями. Они очень красивые и даже загадочные. Мне захотелось посмотреть, что там внутри, так сказать, потрогать своими руками. Реалити заинтересовало тем, что в короткие сроки, в составе команды единомышленников и под чутким руководством можно получить эту практику.

Генеративки сегодня делают большой вклад в популяризацию нейросетей. Многие видят, что делает DALL-E 2, что генярят нейронки. Это прикольно. Огромный плюс для продвижения сферы, который изначально никто не закладывал. У нас тоже есть стажировка, где мы будем генерить картинки нефтяных пятен, а потом на этих картинках обучать другую нейронку их обнаруживать.

Я заходила в этот проект со своим определённым жизненным опытом. Мой диплом был на тему многокритериальной оптимизации. То есть, когда лицу, принимающему решение, нужно учесть много разных параметров. Например, как с покупкой автомобиля. Я пыталась применить к нейронкам тот опыт, который когда-то получила. Вначале я долго пыталась разобраться, что это такое. Что можно трогать, а что нельзя. Далее я поняла, что есть конечное количество параметров, на которые мы можем влиять. Вскоре начала увереннее себя чувствовать, фиксировать параметры и добиваться максимального результата на ограниченной выборке. Во многокритериальной оптимизации мы поступаем так же. Сейчас я получила определенный результат и работаю над тем, как его улучшить.

Сейчас я тестирую основные гипотезы сверки. Также я немного вернулась назад к подбору параметров. Занимаюсь генетическими алгоритмами. Пытаюсь выбрать ключевые, которые окажут влияние на рост производительности.

В генетике важно четко определить границы, в которых будем оптимизировать. Если дашь слишком широкий диапазон, оптимизация будет очень долгой, узкий — может не быть крутой сетки.

Плюс мы еще ограничены во времени.

Вот что я отметила. Лучший результат получают те, кому хватает решительности, настойчивости, те, кто не боятся экспериментировать. Самое главное - не ставить себе границы. Пробовать, пробовать разное. Не всегда результат улучшается. Бывает копаешь, а приходишь к тому, что эффект хуже, чем в самом начале.

Такое постоянно происходит. Терпение и способность преодолеть моменты, когда ничего не получается, — ключевое качество для нейронщика.

Наверно, еще очень важно не бояться. Когда я в первый раз увидела кусочек нейронки, услышала страшные слова: ядра, слои, свертки, то вообще не поняла, о чем это все. Но буквально один вечер, и я стала понимать, о чем речь, что надо подкрутить, чтобы результат был лучше.

1. Марина Морозова, 23 года

Аспирант в Центре Нейробиологии

Участница AI реалити, октябрь 2022 г.

С первого дня обучения смогла применить полученные знания для решения задач  
в профессиональной сфере

Я нейробиолог. Закончила бакалавриат МГУ и недавно завершила обучение на магистратуре в Сколтехе. В процессе обучения начала записывать электрическую активность мозга человека. Тогда я впервые столкнулась с программированием, так как обрабатывала данные, полученные на ЭЭГ в Python, и работала с классическим машинным обучением.

Я уже была знакома с классическим машинным обучением, но не нейронным. Я много раз пыталась начать обучение по нейронкам, но у меня не особо получалось, так как все курсы начинались с классического машинного обучения, которое я и так вроде знаю. Плюс курсы шли на PyTorch.

Который гораздо сложнее.

Особенно для человека, который  
что-то понимает в программировании, но программистом не является. Обучение в реалити проводилось на Keras, что было очень удобно. Еще на этапе домашних заданий в рамках отбора в реалити я поняла, что Keras более интуитивно понятный, чем PyTorch.

Кстати, на днях я начала проходить курсы по PyTorch уже с опытом работы в Keras и могу сказать, что теперь мне это дается намного проще.

Меня часто просят сравнить PyTorch и TensorFlow. Я отвечаю, что для старта лучше освоить Keras, где вы сможете детально понять принцип работы нейронок. После того как вы разберётесь в основах, любой фреймворк дастся вам супер легко.

Я раньше с этой истиной не сталкивалась, поэтому всё всегда останавливалось на моменте, когда я захожу в PyTorch, а там куча разных методов, сам код нелинейный, а в Keras ты буквально пишешь три строчки и понимаешь, что это будет работать.

Реалити меня заинтересовало возможность войти в тему нейронных сетей.

Плюс всё очень удачно совпало. У меня параллельно появился проект по Eye-tracking, суть которого была распознать эмоцию человека. Я попробовала применить методы классического обучения, но точность была так себе. Изучила статьи. В них все пытаются прикрутить нейронки, а у меня нет понимания, как их запрогать. И тут приходит домашка для отбора в реалити, которую я выполняю на Keras, начинаю понимать базу и постепенно внедрять в свой проект. Так что мне это очень помогло.

Мне понравилась сравнение работы нейронщика с работой повара, который создает блюдо из ингредиентов, которые он уже неоднократно использовал, но блюдо должно получиться новым. Это очень похоже на нейронки. Они состоят из уже известных кусочков, но у каждого из них есть свои параметры.

В кулинарии так же. Можно добавить больше, меньше соли. Убрать или добавить ингредиент. Блюдо будет совсем другим. Могу сказать, что экспириенс с нейронками — это очень креативная работа. Прошлые мои курсы всегда начинались с математики и алгоритмов backpropagation. Пока ты дойдешь до первой прикладной нейросетки, можешь потерять весь интерес.

При этом существует Keras, на котором можно за один вечер запустить полноценную нейронку. Простой инструмент, где ты сразу можешь увидеть результат. Это очень вдохновляет. После уже можно начать учить и математику, не теряя мотивации и огня.

У меня не было выбора в 2003 г. Я учил всю эту математику, но сейчас времена совсем другие. Keras дает отличные возможности.

Нужно не бояться начать делать свою первую нейросетку. Придумайте себе проект, пускай даже игрушечный, где вы сразу начнете что-то делать руками, не закапываясь в теорию. В реальности вам не нужно знать математику на начальном этапе, она может напугать и оттолкнуть. Максимум, про нее могут спросить на каком-то собеседовании.

1. Игорь Хвоин

Экс-директор магазина.

«Я захотел поучаствовать в реалити, так как это отличная возможность улучшить свои знания в нейронках и создать свой реальный проект.»

«Лучший результат получают те, кому хватает решительности, настойчивости, те, кто не боятся экспериментировать. Самое главное не ставить себе границы».

1. Надежда Дунайцева, 46 лет, работала секретарем в строительно-монтажной организации.

Реалити - единственный сервис, где можно попробовать свои силы и получить фидбэк.

Тимлид предоставил все необходимые базовые материалы.

Я пришла, чтобы получить опыт, потратила много времени, чтобы получить хороший результат.

В процессе реалити получила ценный опыт командной работы.

1. Сергей Красовский

Математик

Знания о нейронных сетях понадобились мне в процессе выполнения проекта по работе.

Полезный опыт подбора и комбинирования параметров, моделирования, выбор лучшего решения для создания проекта.

С математической точки зрения, этот опыт оказался полезным, потому что предоставил возможность нахождения оптимального решения в многомерном пространстве.

Получилось сделать работающую, экономичную в плане ресурсов модель.

Профессиональный опыт участников команды пригодился в процессе создания нейронной сети.

Информация доступна без специальных знаний.

Для того, чтобы освоить тему нужно задействовать внутренние ресурсы, но это вполне реально.

1. Александр Кузнецов

Специалист по конвейерным компонентам. Техническая поддержка продаж.

Решил начать изучение AI с участия в реалити.

Изучал большой объем информации, чтобы понять процесс.

Работа AI похожа на работу алхимика тем, что прежде, чем получить результат, нужно провести много экспериментов.

Хороший нейронщик умеет прогнозировать работу нейронной сети. Этот навык приходит с опытом.

Обучаться может любой человек, без специальных знаний и опыта.

1. Валерий Савельев.

Всегда интересовался темой AI, не занимался программированием.

Реалити - возможность попробовать себя в реальном проекте. Теория - долгий путь.

Работа нейронщика - поиск вариантов, анализ результатов, построение гипотез. Необходимо постоянно обучаться разносторонне, разбираться в тонкостях AI.

## Отзывы участников мастер-классов

1. Юрий  
   Необычный мастер-класс, зовущий в интереснейшую область знаний. Обобщение своего личного опыта работы в этой области и как исследователя, и как предпринимателя от Дмитрия Романова заражает оптимизмом и желанием двигаться в том же направлении. Как раз тот случай, когда невозможное кажется возможным, а сложное простым и познаваемым. Спасибо!
2. Евгений  
   Это замечательный мастер-класс, который помог разобраться, куда двигаться, и понять, для чего мне это действительно нужно. Разобрали основные пути дальнейшего развития в отрасли. В чем мы может быть полезны обществу.
3. Сергей  
   Мастер-класс действительно освещает и раскрывает перед слушателем всю магию нейронных сетей. Но самое главное - это полученная в итоге мотивация. В основном из-за возникшего понимания о том, как просты нейронные сети в разработке, как прост и прекрасен Python, и, конечно, как просто, оказывается, можно придумать тему проекта. А после экскурса в премудрости продаж, слово "фриланс" становиться не таким уж страшным.  
   Мастер-класс реально помогает поверить в себя, истребить все сомнения... Вера в то что смогу, сумею, построение планов на будущее - это уже как маленький результат своих трудов. А полученный результат - это и есть самая главная мотивация!  
   Мастер-класс, просто класс!  
   Советую всем.
4. Алексей  
   Эта тема (автоматизация процессов проектной деятельности и уменьшения разных человеческих факторов) очень интересна, главным образом, для применения в своей архитектурной деятельности. Для меня это абсолютно новая сфера деятельности. Смотрел на все с сомнением, а вообще, смогу ли я - не айтишник. Но занятия по интенсиву и мастер-класс были рассказаны таким доступным языком, что мне было все понятно. И появилось желание погрузиться в это направление.
5. Евгений  
   Помогает определиться, надо это тебе или нет. Демонстрирует возможности профессии. Конкретизирует направление, куда и как двигаться в обучении и после него. Помогает оценить свои силы и объем предстоящей работы по обучению.
6. Артем Баршевский,43 года, по образованию - экономист.

“Информация изложена очень доходчиво даже для тех, кто не разбирается в информатике и математике. Собираюсь поступать в УИИ. Считаю, что тема нейронных сетей перспективная, профессии в этой сфере высокооплачиваемы. Делал сравнение УИИ с другими учебными платформами. Объем и качество знаний УИИ на высоте.”

1. Юлия

“Я психолог, и у меня был очень большой страх будущего и всего, что связано с технологиями и развитием. И, как психолог, я понимаю что самый простой способ проработать страх - это узнать, так сказать, погрузиться с головой в этот страх. Ну вот я и погрузилась, влюбилась, за неделю создала чат на телеграм с подключением к СhatGPT. И горю идеей создать свою нейронную сеть, связанную с психологией, для помощи психологам в работе с клиентами. Понимаю, что предстоит большой объем работы (пересмотрела весь ютуб, общаюсь с GPT) и понимаю процесс и то, какие шаги нужно делать для создания и обучения своей сети. Нужна помощь именно с техническими моментами, так как я не программист, от слова совсем, и математикой я на “вы”и шёпотом)”

1. Дун Олег Леонидович

“Я очень заинтересован в AI из-за его потенциальной способности трансформировать мир в лучшую сторону. В свете быстрого развития технологий и возможности автоматизации рутинных задач, AI может освободить время и ресурсы, которые можно направить на решение более сложных проблем.

Кроме того, AI имеет огромный потенциал для улучшения нашей жизни.

Однако, чтобы использовать AI в полной мере, нужно понимать его принципы и возможности. Именно поэтому я стремлюсь углубить свои знания в области AI и машинного обучения, чтобы не только оставаться в курсе последних тенденций и новшеств, но и использовать их в своей работе и повседневной жизни.

Я уверен, что AI будет играть все более важную роль в будущем, и мне бы хотелось быть частью этого процесса. Ведь использование AI для решения сложных задач и улучшения жизни людей - это одна из самых увлекательных и значимых областей развития технологий.”

1. Еремеева Лилия Андреевна:

Об искусственном интеллекте впервые я услышала в 2007 году на лекции по бережливому производству в МИСиСе.

Тогда нам, студентам, рассказывали об ИИ больше как о чем-то фантастическом и, как казалось, очень далеком. Даже подумать было страшно о наличии чего-то искусственно созданного, являющегося умнее единственного разумного существа во Вселенной! В то время ИИ уже умел выигрывать в шахматы у профессиональных игроков, но не мог выигрывать в игру го. Помню после лекции я купила книгу с правилами игры в го (жалко не по ИИ), уж очень было интересно то, с чем даже ИИ не справляется.

В 2016 году я увидела новость, что ИИ уже выигрывает у профессионалов в го. Стоит отметить, что за это время во многих сферах не происходило вообще никаких изменений.

И что же мы наблюдаем сейчас? В 2023 году любой пользователь с интересом бесплатно юзает ChatGPT на русском языке, а на первом канале уже говорят, что пора бы и запретить этот ИИ :-))

Просмотрев программу курса, я просто не смогла пройти мимо. Ведь сейчас применение ИИ можно вообразить себе уже в любой сфере. Жду с нетерпением завтрашнего вечера.

1. Олег, ведущий специалист по сопровождению информационных систем в фармацевтической компании.

“Считаю, что было бы очень круто дообучить ChatGPT по базе документов фармацевтической системы качества. Система должна представлять собой корпоративный поисковик, обеспечивающий выдачу наиболее близких по смыслу запросов актуальных документов или абзацев документов из базы.

Тематический поиск должен быть реализован с использованием современных моделей, которой является ChatGPT и методов AI, применяемых для обработки естественного языка. Выдача результатов запросов не должна зависеть от опечаток и орфографических ошибок. Система должна обеспечить мгновенный доступ специалистов к актуальным инструкциям, поиск всей цепочки связанных документов, создать основу для управления и разработки электронного досье на серию производимой продукции.

## Отзывы участников интенсивов

1. Александр

Это круче любого известного мне программирования типа С+ и им подобных. Решает нерешаемые задачи. Даже те, которые трудно сформулировать, мысля стандартно и традиционно. Я был и программером и электронщиком. Этого оказалось мало. Всегда есть что-то более сильное и умное. И оно недосягаемо. А хочется зацепиться за самый верх.. Очень рад, что поиски новых направлений для сферы деятельности привели меня в AI. Видел курсы по Java, 1C, вплотную их проходил... Но - не то. Не мое. Стать сильным прогером в этих направлениях надежду потерял. Тема же AI захватила сразу! Главное, найти хорошего Учителя. Вот, вроде бы, нашел.

Поразило то, что этот УИИ конкурирует с Гуглой и пр. Думал, с монстрами IT такого не бывает. Однако, бывает. Надеюсь, все получится. Вперёд , учиться.

1. Олег

Мне 55 лет и я никак не связан с программированием.  
Но мне интересна область IT пробовал делать сайты,  
(начал изучать Python, бросил) писать их на различных конструкторах. Пару сайтов и сейчас веду, продвижение.  
Еще мне интересна область трейдинга и соответственно автоматизация торговли, и AI - это то, что мне и нужно.  
То, что увидел сегодня на интенсиве вдохновляет!!)) Начинается новая жизнь, похоже!)))

1. Дмитрий

AI и нейросети я воспринимаю сейчас, как глоток свежего воздуха в ежедневном рабочем процессе, как элемент творчества в своей повседневной работе. Он дает возможность объединять то, чему я учился по ходу своей жизни от азов программирования (еще на Basic) до решения реальных рабочих задач на производстве. Это реальный путь вывести многие бизнес-процессы компании на новый уровень!

И это действительно круто! Это и моделирование, и прогноз,  
и аналитика... Захватывает дух от новых возможностей, которые хочется попробовать реализовать на практике! AI дает возможность взглянуть на свою работу и на свою жизнь  
по-новому! Но самое главное, по-моему, это возможность  
для самого себя стать Творцом и улучшать себя в этом каждый день!

# Планы offline встреч

Планируется начало проведения конференций в Москве с zoom трансляцией летом-осенью 2023 года.

Стоимость участия в конференции: 2000 - 5000 рублей.

Vip участие -15 000 рублей.

В конференциях будут принимать участие спикеры УИИ, приглашенные спикеры,будут раскрываться кейсы.

## Business AI Club

УИИ планирует собрать специалистов, занимающих высокие должности в разных компаниях, которые принимают решение о внедрении AI.

Большинство из них вступают в клуб с целью создать AI проект, нанять разработчиков из числа выпускников УИИ.

Будет освещена бизнесовая сторона AI: кейсы применения, расходы, оценки проектов, идеи внедрения,собеседования разработчиков.

Цель - применение AI компаниями, получение AI заказов от компаний.

Раз в месяц будут проводиться живые встречи участников клуба в Москве с трансляцией в Zoom.

В клубе уже 1034 регистрации.

Из них:

64 компании более 10 000 сотрудников

119 компаний 1 000 - 10 000 сотрудников

237 ТОП-менеджеров, собственников, инвесторов и акционеров

Формат клуба:

* Живые встречи 1 раз в месяц в Москве
* Zoom трансляция встреч для тех, кто не в Москве
* Закрытый tg-канал для участников клуба
* Контентные посты 1 раз в неделю от меня в tg-канал

Контент:

* Идеи применения AI в бизнесе
* Идеи применения по нишам (стройка, маркетинг, медицина и т.п.)
* Кейсы стажировок УИИ
* Кейсы применения AI во внешних компаниях
* Разборы: поиск примера применения AI в компании-участнике клуба
* Кейсы и примеры разборов
* Выгоды применения AI
* Как получать датасеты
* Как получать сервера
* Как нанимать разработчиков
* Сравнение плюсов и минусов разраба в штате, разраба проектного и заказа на аутсорс
* Оценка стоимости проекта
* Мировые новости AI
* И много другое по запросу и голосованию членов клуба

Business AI Club – большой проект, который будет влиять на всю нишу AI в России

# Хакатоны

Хакатон – соревнование, в котором командам нужно разработать прототип IT продукта для решения определенной проблемы. Участие в хакатонах позволяет продвинуть свой проект, прокачать навыки и завести полезные знакомства, забрать часть призового фонда и запустить реальный проект с компанией-заказчиком.

Участие в хакатонах – это уникальная практика в интересном формате, которая предоставляет шанс быть замеченным крупными компаниями из рынка IT.

Участники получают конкурентное преимущество при трудоустройстве.

Хакатон – это важная часть трека развития AI разработчика, наряду со стажировками, аутсорс заказами, написанием статей, ведением Telegram блога и многим другим

Студенты УИИ регулярно принимают участие в хакатонах и занимают призовые места.

Список хакатонов, в которых студенты УИИ победили или заняли призовые места:

* 1 место. Цифровой прорыв 2022, региональный этап: Ульяновская область

Алексей Макаров

Даты проведения: 2-31 августа 2022 г.  
(кейс от правительства Ульяновской обл.)

ЗАДАЧА: Определение расстояния до впереди идущего автомобиля  
на основе изображений

Дата поступления:01.12.2021

Тема дипломной работы:

«Распознавание показаний приборов учета холодной и горячей воды»

Бэкграунд на старте обучения:

Интересовался программированием с перерывами на протяжении 30 лет. Последние 10 лет занимал должность коммерческого директора. В процессе обучения в УИИ стал руководителем направления по развитию искусственного интеллекта

Даты проведения: 2-31 августа  
(кейс от правительства Ульяновской обл.)

ЗАДАЧА: Определение расстояния до впереди идущего автомобиля  
на основе изображений

* 1 место из 383. Цифровой прорыв 2021.

Приз: 1 000 000 рублей.

Даты проведения:: 2-4 декабря 2021 г. (кейс от Минцифра РФ)

Задача: разработка сервиса по детекции мусора на дорогах, заполненности мусорных баков и других сервисов по данным с городских камер уличного видеонаблюдения.

Победители хакатона:

Команда кураторов университета

(впервые начали изучать нейросети в УИИ)

Соболев Юрий

Старт работы 10.04.2020. До УИИ – инженер в Boeing.

Хабаров Иван

Старт работы 11.05.2020 До УИИ – строитель.

Тепляков Алексей

Старт работы 25.01.2021 До УИИ – юрист.

Горев Максим

Старт работы 07.04.2020 До УИИ – инженер.

Сергей Кузин

Старт работы 23.07.2019  
До УИИ – программист в Роскосмос.

* 2 место.

Даты проведения: 27-29 сентября 2022 г.

ЗАДАЧА: Цифровая платформа для жилищно-коммунальных хозяйств.

Цифровой прорыв 2022

Окружной хакатон: Южный федеральный округ

Призеры хакатона:

Елена Ерошина

Дата поступления 10.02.2022  
Пройдено 15 занятий на момент участия в хакатоне.  
Бэкграунд на старте: преподаватель английского.

Михаил Лысов

Дата поступления 01.05.2021 Пройдено 21 заняти на момент участия в хакатоне.

Ольга Завьялова

Дата поступления 30.05.2021

Тема дипломной работы «Превращение черно-белого изображение в цветное»

* 1 Место. Цифровой прорыв 2019.

Даты проведения: 29-30 июня 2019 г.

Задача: Транспортная логистика.

Призовой фонд 100 000 000 руб.

Участники со всей России и мира.

Победитель хакатона:

Алексей Домненко.

Бэкграунд нас старте обучения: программирование более 15 лет (php, javascript, немного Go).

На текущий момент занимает должность директора студии интернет-маркетинга «Союз»

* 2 место.Лидеры цифровой трансформации 2021.

Даты проведения: 4-12 декабря 2021 г.

Задача: Решение для распознавания и разметки пешеходных маршрутов

Призеры:

Алексей Домненко

Бэкграунд на старте обучения – программирование более 15 лет (php, javascript).

На текущий момент занимает должность директора студии интернет-маркетинга «Союз».

Алексей Курочкин

Дата поступления

01.02.2021

Тема дипломной работы «Обнаружение Covid-19 на рентгеновских снимках»

Бэкграунд на старте обучения: опыт в программировании около года.

Дмитрий Соснин

Дата поступления

01.09.2020

Тема дипломной работы «Обучение нейронной сети для игры в Сапер»

Бэкграунд на старте обучения: без опыта в программировании.

Артём Качалкин

Дата поступления 15.05.2020

Тема дипломной работы «Создание прототипа системы автоматизации процесса поверки на производстве видеоаппаратуры»

Бэкграунд на старте обучения: без опыта в программировании.

* 2 место. Лидеры цифровой трансформации 2021.

Задача: “Система автопротоколирования конференций в онлайн режиме”

Принимали участие кураторы и выпускники УИИ.

Призеры:

Горев Максим

Старт работы 07.04.2020 г. До УИИ инженер.

Зюрин Иван

Тепляков Алексей

Старт работы 25.01.2021 До УИИ - юрист.

Сергеев Юрий

Старт работы 23.07.2019 До УИИ - строитель.

Дата поступления 01.11.2022

Тема дипломной работы: «Определение запасов на складе с помощью Objects detection»

* 2 место. Цифровой прорыв 2021.Кейс от Минкультуры Самарской области.

Креативные индустрии. Коммуникации и контент. Задача: Разработка системы автоматизированного взаимодействия с тревел-блогерами

Даты: 20-22 августа 2021 г.

Призеры:

Алексей Домненко

Антон Трунов

Дата поступления: 27.06.2020.

Тема дипломной работы: «Распознание карт за столами Pokerstars»

Бэкграунд на старте обучения: без опыта в программировании.

* 2 место из 94 333. Цифровой прорыв 2020. Кейс от Газпроммедиа.

Задача: Веб приложение для распознавания авторских прав на аудио-треки  
при помощи нейронной сети.

Даты: 27-29 ноября 2020 г.

Приз: 500 000 рублей.

Призер: Домненко Алексей Николаевич

* 3 место. Цифровой прорыв 2022. Региональный этап, Республика Башкортостан.

Задача: разработать решение для оптимизации работы коммунальных служб на базе

технологий ИИ

Даты проведения: 10 июня-8 июля 2022 г.

Призер: Шубин Илья Геннадьевич

Дата поступления: 03.11.2021

Тема дипломной работы: «Классификация кошек и собак на изображении»

Бэкграунд на старте обучения: работал инженером-комплектовщиком в «Спортмастере». Поступил в УИИ без опыта в программировании.

* 3 место из 616. Цифровой прорыв 2022. (Кейс от Института искусственного интеллекта AIRI и Центра когнитивного моделирования МИФИ)

Даты проведения: 27-29 мая 2022 г.

Задача: Стратегия планирования маршрута для группы роботов

Призеры: Алексей Домненко, Артём Качалкин

Бэкграунд на старте обучения: без опыта в программировании.

* 3 место. Moscow Secure Traffic 2021.

Даты проведения: 3-5 декабря 2021 года.

Призеры:

Андрей Чарушин

Дата поступления: 12.01.2021

Тема дипломной работы: «Ответ на вопрос по тексту»

Станислав Медведев

Дата поступления: 06.10.2021

* 3 место.Moscow Secure Traffic 2021.

Призеры:

Тимур Кречмер

Дата поступления 01.11.2020

Бэкграунд на старте обучения: без опыта в программировании, прошел курс “Основы Python”, работал внутренним аудитором в крупном банке.

Образование: “Бухгалтерский учет, анализ и аудит”

Дата поступления 27.04..2020 г. Тема дипломной работы «Применение алгоритма Deep Q-learning в различных средах»

Алексей 􏰈евашов

Дата поступления 01.10.2020 г.

Бэкграунд на старте обучения: разработка в среде 1С: предприятие с 2008 года. Работал со многими проектами: продуктовая розница, одежда, строительные и отделочные материалы, общепит и интернет-магазины. Имеет опыт интеграций с системами bitrix, b2bпортал agora, Яндекс Алиса (Диалоги)

Дмитрий Побат

Дата поступления: 27.10.2021

Бэкграунд на старте обучения: инженер, увлекался программированием.

* 4 место. Цифровой прорыв 2021. Умные города и промышленность.

Даты проведения: 21-23 мая 2021 г.  
(кейс от РЖД НИИАС/ Safty Doors)

Задача: Разработка алгоритма детекции людей и посторонних объектов в области портала двери пассажирского общественного транспорта.

Призеры:

Команда кураторов университета (впервые начали изучать нейросети в УИИ)

Горев Максим, старт работы – 07.04.2020, до УИИ – инженер.

Сергей Кузин,старт работы 23.07.2019, до УИИ – программист в Роскосмосе

Тепляков Алексей, старт работы - 25.01.2021, до УИИ – юрист.

Хабаров Иван, старт работы 11.05.2020, до УИИ – строитель

Соболев Юрий, старт работы 10.04.2020, до УИИ – инженер в Boeing.

* 5 место. Лидеры цифровой трансформации 2021.

Задача: Решение для распознавания и разметки пешеходных маршрутов.

Даты проведения: 4-12 ноября 2021 г.

Призер:

Дарья Копина (в составе команды).

Дата поступления: 19.12.2020  
На момент проведения хакатона прошла 39 занятий.

Бэкграунд: аналитик с опытом программирования 5-6 лет.

* 5 место из 364. Цифровой прорыв 2022. Задача: определение ИИ эмоций учащихся.

Даты проведения: 24-26 июня 2022 г.

Призер:

Людмила Сбитнева

Дата поступления: 10.01.2022

Тема дипломной работы: «Распознавание номеров машин на видео»

Бэкграунд на старте обучения: экономист, без опыта программирования.

* 7 место. Nornickel: Ore Contamination Detection 2021.

Задача: Определение рудозасоряющих объектов на конвейере.

Даты проведения: апрель 2021 г.

Призер:

Михаил Пузицкий

Дата поступления: 27.04.2020.

Тема дипломной работы «Сегментация пешеходных дорожек на фотографиях с дрона»

Бэкграунд на старте обучения: без опыта в программировании.

* 8 место. Цифровой прорыв 2022. Региональный этап: республика Башкортостан. Кейс от Минцифра РБ.

Даты проведения: 10 июня-8 июля 2022 г.

Призер: Виталий Шахлин

Дата поступления: 10.05.2021.

Тема дипломной работы: «Распознавание объектов в компьютерной игре StarCraft 2»

Бэкграунд на старте обучения: опыт в программировании больше года.

* Лидеры цифровой трансформации 2021.

Задача: Автоматизированный алгоритм обезличивания данных.

Даты проведения: 4-12 ноября 2021 г.

Призеры:

Андрей Чарушин

Дата поступления 12.01.2021. Тема дипломной работы «Ответ на вопрос по тексту»

Алексей Левашов

Дата поступления: 01.10.2020.

Бэкграунд на старте обучения: занимался разработкой в среде 1С: предприятие с 2008 года.

Владимир Музафаров

Дата поступления: 24.09.2021.

* Выход в финал Moscow City Hack 2021. Задача: Разработка цифровых решений и сервисов для города.

Даты проведения: 07.04.2020.

Максим Горев (куратор УИИ) (в составе команды Power Rangers)

До УИИ работал инженером.

Тема дипломной работы: «Рекомендательная система по подбору количества производственного персонала на сборочной линии с интерактивным DashBoard в Tableau Desktop Software»

Старт работы: 07.04.2020.

* Выход в финал. DS-хакатон по цифровому здравоохранению BCG GAMMA при поддержке Yandex.Cloud 2021.Кейсы от: ICL, ФГБУ НИИ Гриппа им. А.А. Смородинцева совместно с Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого, Инвитро, Московскиим центром инновационных технологий в здравоохранении.

Даты проведения 21-27 июня 2021 г.

Призер:

Максим Горев

* 15 место из 113. EVRAZ AI Challenge 2021. Задача: Компьютерное зрение для контроля опасных зон агломашины. Автоматизация контроля безопасного проведения работ на агломерационной.

Даты проведения: 29-31 октября 2021 г.

Призер:

Дарья Копина (в составе команды).

Список хакатонов, в которых студенты УИИ заняли призовые места:

* Цифровой прорыв - 2021. Финал. Кейс для Минцифра Республики Татарстан.

Даты проведения: 2-4.12.2021.

Первое место.

* Цифровой прорыв - 2021. Финал. Кейс для госкорпорации “Росатом”.

Даты проведения: 2-4.12.2021.

Второе место.

* Moscow Secure Traffic.

Даты проведения: 3-5.12.2021.

Третье место.

* Цифровой прорыв - 2021. Креативные индустрии. Коммуникации и контент.

Даты проведения: август 2021.

Второе место.

* Лидеры цифровой трансформации. Финал.

Даты проведения: 4 - 12.11.2021

Второе место.

* Цифровой прорыв 2020. Финал.

Даты проведения: 27-29.11.2020.

Второе место.

* Цифровой прорыв 2029. Региональный этап.

Даты проведения: 27-29.09.2019.

Первое место.

* Цифровой прорыв 2029. Региональный этап.

Даты проведения: 27-30.06.2019

Первое место.

Цифровой прорыв, окружной хакатон.

Даты проведения: 28-30 октября 2022 г.

Команда: Михаил Лысов, Елена Ерошина, Ольга Завьялова

Второе место

# Вебинары

УИИ собрал базу из вебинаров по актуальным темам в AI.

Вебинары по данным.

Подготовка датасета в обучающую проверочную выборку - это одна из важных задач для работы нейронщика, и основная проблема с ней в том, что она занимает много времени.

Подготовка датасета - это постоянный эксперимент и использование фреймворка позволяет упорядочить этот процесс, запускать нейронную сеть быстро, без написания кода.

Темы по подготовке датасетов:

* Генераторы
* Сегментация
* Скейлеры - minmax, standard и terraminmax
* Обработчики колонок таблиц
* Способы нарезки текстов
* Bagofwords, embedding и word2vec
* Подготовка масок сегментации
* Подготовка временного ряда для предсказания тренда
* И ещё много других тем.

Есть разные виды данных: изображение, тексты, табличные данные, временные ряды сегментации изображений и другие разные виды задач и данных. Под каждую из них подготовка данных выглядит по разному. Часто подготовка данных, в лучшем случае, занимает часа 3, а в худшем - дня 3, и это часто рутинная работа, которую надо обязательно проделать.

На вебинаре будет представлена информация по обработке всех типов данных:

* Изображений,
* Картинок,
* Временных рядов,
* Аудио,
* Текстов,
* Сегментации изображений

УИИ упаковал эту работу во фреймворк, работа над которым велась больше года. Он работает в Terra AI и перенесен в Collab.

На 2 вебинарах показано, как с помощью фреймворка легко подготавливать любые датасеты для работы, быстро их создавать и разрабатывать. Участники вебинара получат информацию о том, как получить фреймворк, чтобы в будущем им пользоваться.

Вебинары включают общий рассказ, как обрабатывать типы данных, в чем состоит их логика, а потом как это легко и быстро сделать с помощью нового фреймворка

Подборка вебинаров по Python.

Темы вебинаров:

* Вводный вебинар по Python
* Синтаксис и основы программирования
* Калькулятор на Python

Кому будут полезны вебинары:

* Всем, кому интересно разобраться в мире IT;
* Новичкам в программировании, тем, кто хочет начать с самых базовых знаний;
* Всем, кто хочет узнать, что такое язык программирования Python, как он устроен и как работает,
* Всем, кому интересно узнать о профессии Python- разработчика;
* Всем, кому любопытно попробовать свои силы в программировании и написать несколько практических задач.

2 вебинара по интеграции в production:

Что такое API

Для того, чтобы нейронная сеть работала в мобильном приложении необходимо запустить процесс опубликования созданной нейронной сети на сервере в виде веб-сервиса, создание API.

API - это канал для обращений к нейронной сети извне. Готовые api передаются разработчику мобильного приложения, он по api отправляет данные, например, изображение и получает обратно ответ нейронной сети.

Этот самый простой вариант интеграции работает, когда в production приложении есть доступ в интернет.

Сложные случаи интеграции:

* Внутренние: ERP, CRM, 1C и другие
* Производства: конвейер, бурильная установка и т.п.
* Интеграция java/c++ в приложение без интернета
* Интеграция в мобильный телефон (работа приложения без доступа к интернету)
* Интеграция в конвейер на производстве
* Интеграция в автомобиль
* Интеграция в квадрокоптер в jetson nano

Темы вебинара:

Первый день

* Веб-интеграция и Fast Api
* Использование нейронных сетей в отдельном приложении не на python (C++, Java, C#)
* Разворачивание своего веб-сервера
* Сервисы Yandex.Cloud
* Yandex SpeechKit - распознавание речи
* YandexCloud DataSphere - аналог Google Colab, обучение нейронной сети на Tesla V100

Второй день

* TensorRT - фреймворк для оптимизации моделей перед интеграцией
* JatsonNano - “переносная видеокарта” от NVidia
* Интеграция нейронных сетей в квадрокоптеры
* Интеграция нейронных сетей в Android приложения
* Обучение на кластере видеокарт от Yandex

Вебинар по AutoML

AutoML - это фреймворки, которые собирают нейронку разработчика, самостоятельно. Главное, что дает AutoML - это ускорение и упрощение процесса создания нейронной сети.

Вместо недели экспериментов с архитектурой - 5 строчек кода и 10 минут автоматического подбора архитектуры фреймворком.

AutoML - полностью изменит работу AI разработчика в 2023-2024. Эти технологии станут стандартом, как когда-то стали Keras, Tensorflow и PyTorch.

Программа вебинара:

* Обзор 5 AutoML фреймворков.
* Пример создания кода нейронных сетей.
* Примеры применения фреймворков.
* Описание курса по AutoML

Вебинар по ChatGPT.

За 1-2 года очень многие навыки устаревают, поэтому необходимо быть в курсе новых разработок. Например, очень скоро для студентов станет возможным объединение таблиц или подготовка датасета. Не нужно будет сидеть и кодить на Python.

Сейчас все начинают переходить на ChatGPT в плане выполнения рутинных задач кодинга. Главным навыком становится “промт инжиниринг”: умение правильно написать запросы к ChatGPT, чтобы получить код.

Общение с ChatGPT - это как общение с начинающим junior-разработчиком - не совсем опытным, но очень старательным, который идеально знает всю теорию.

На вебинаре студенты увидят создание нейронной сети с помощью одних запросов ChatGPT, без единой строчки кода, написанной вручную.

Темы вебинара:

* Как создать нейронную сеть полностью только запросами к СhatGPT, без единой строчки кода, написанной руками;
* Запуск СhatGPT, запросы к ChatGPT;
* Получение объяснения кода и покрытие кода комментариями.
* Генерация текстов - через СhatGPT
* Генерация кода - через СhatGPT
* Генерация изображений - через Stable diffusion, Midjourney и Dall-E 2
* Перенос стиля изображений
* Сравнение изображений
* Кластеризация

Трансляция в Zoom и YouTube.

Вебинар про разбор AI проектов:

Во время вебинара студенты УИИ смогут узнать:

* Возможности реализации проекта
* Подбор датасета
* Оценка срока

Для участия в вебинаре можно прислать:

* Реальный проект компании, который нужно реализовать
* Идею применения AI в своей работе
* Идею реализации AI в качестве хобби
* Идею стартапа на основе AI

Для тех, кто желает, чтобы его проект был разобран на вебинаре нужно:

* Оставить контактные данные, на случай. Если проект покажется интересным для стажировки, с отправителям свяжутся.
* Составить описание проекта (5-10 строчек о проекте)

Особенный приоритет отдают реальным бизнесовым проектам, которые можно применить в реальной жизни.

Вебинар по датасетам.

Грамотно собранные данные - ⅓ успеха AI проекта. Часто компании не уделяют должного внимания сбору датасетов, а между тем около 20-30% проектов в первую очередь зависят от датасета.

У 50% компаний внедрение AI упирается в наличие датасета.

Увеличение датасета в 23 раза часто значительно повышает точность нейронной сети.

Всего для 5-10% AI проектов существует готовый открытый датасет.

Уже сейчас рынок сбора и подготовки датасетов успел сформироваться в большой отдельный рынок, где есть крупные компании, которые разрабатывают специальный софт для авторазметки данных. Такой софт может автоматически размечать людей, лица, головы, машины, текст.

Существуют компании, которые занимаются разметкой на заказ. Для этого формируется большой штат людей, специфика которых заключается в разметке данных.

Заказы на разметку могут стоить до 10 000 000 рублей.

С каждым годом таких заказов будет становится все больше. Рынок датасетов недооценен. В ближайшем будущем с ростом технологий значимость датасетов во всех сферах жизни будет очень сильно расти.

УИИ - единственное учебное заведение, которое предоставляет курсы по сбору датасетов. Остальные учебные платформы рассчитывают на то, что готовые датасеты будут предоставляться компаниями-работодателями. Кроме того, они сами пользуются готовыми датасетами, поэтому не умеют их собирать.

УИИ имеет большой опыт по сбору датасетах, потому что выполняет различные проекты, создает внутренние нейронные сети, курирует создание нейронных сетей и сбор датасетов студентами.

За 4.5 года существования через УИИ прошли сотни датасетов:

* В 2019 это были учебные датасеты, которые использовались в занятиях и домашних заданиях
* В 2020 стали появляться свои собственные датасеты - например, датасет ЭЭГ для нейро-компьютерного интерфейса и много датасетов для демо-панели
* В 2021 началось активное применение нейронных сетей в работе УИИ и стали появляться внутренние датасеты - речевая аналитика, hr датасет, нейро лендинги и другие
* В 2022 - появилось огромное количество датасетов реальных компания для стажировок

На вебинаре будет обсуждаться опыт УИИ в сборе датасетов.

Программа вебинара:

* Примеры датасетов
* Типы данных и типы датасетов
* Как можно собирать датасеты
* Отличия подготовки данных разных типов
* Кейсы и примеры сбора датасетов

Вебинар об истории УИИ

На вебинаре студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* С чего начиналась деятельность УИИ
* Как создавался и улучшился контент
* Появление гарантии трудоустройства
* Создание Terra AI
* Идеология УИИ
* Роль УИИ в мире AI
* История Дмитрия Романова о том, как он начал писать нейронные сети в 2003 году, работал в НИИ, создавал нейро-компьютерный интерфейс
* Выступление Сергея Кузина и Александры Сувалкиной о компании и продукте

4 вебинара по созданию нейронных сетей на Keras с разбором реального AI проекта.

На вебинаре студенты увидят, как группа из 12 человек разрабатывает нейронную сеть,. Дмитрий Романов будет показывать и объяснять весь код.

Темы вебинаров:

* Как обучаются нейронные сети
* Как создаются свёрточные сети
* Слои Conv2D, Dense, Maxpooling2D, Batchnorm, Dropout, Flatten и несколько других
* Как работает аугментация
* Как используются предобученные сверточные сети
* Как вести журнал экспериментов

Создание кода на чистом Python и Keras.

Вебинар по трудоустройству

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* Подборка вакансий УИИ
* Примеры резюме и портфолио студентов
* Примеры анкетирования студентов
* Новые кейсы трудоустройства
* Как находить компании для продажи на заказ

Вебинар AI School

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* Разбор реальных AI проектов
* Как реализуются такие проекты
* Какие используются нейронные сети
* Какой требуется датасет и видеокарт

В Вебинар включен разбор 9 проектов:

1. Определение глаукомы по снимку глаза

2. Рекомендательная система интернет-магазина

3. Сегментация очагов пневмонии

4. Оценка недвижимости в Москве и США

5. Оптимизация погрузки фур

6. Обнаружение грязных столов в кафе

7. Распознавание товаров на подносе в столовой

8. Определение веса детали и VIN номера в ПТС

9. Обнаружение людей, акул и нефтяных пятен с квадрокоптера

Марафон вебинаров по теме “Профессия AI-разработчик"

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* Какие темы сейчас наиболее популярны в мире AI? Что наиболее востребовано у бизнес-заказчиков? Что следует учить в первую очередь?
* Работа AI-разработчика. Из чего стоит день? Как это "быть программистом"?
* Свободный заработок на AI разработке. Урок про фриланс

Вебинар по разбору 10 новых нейронных сетей из демо-панели.

Если автопилот машины врезался в стену, когда он допустил ошибку?

Обучение с подкреплением - это подход, который позволяет нейронной сети обучаться в режиме реального времени и анализировать целую цепочку событий, приведшую к положительному или отрицательному результату.

Автопилот машины.

Нейронная сеть управляет машиной, едет по трассе, входит в поворот, не справляется с управлением и ударяется в отбойник.

Удар в отбойник — это отрицательное событие.

Но какое из её действий было неверным? Самое последнее? Или самый первый угол, который она выбрала при входе в поворот? Или ошибка была где-то в середине процесса, когда она должна была понять, что не вписывается в поворот и начать тормозить?

Обучение с подкреплением позволяет определять, какое именно действие из всего списка действий нейронной сети привело к положительному или отрицательному результату.

Области применения обучения с подкреплением:

* Автопилоты машин
* Прямохождение роботов
* Трейдинг
* Продающие telegram-боты
* Боты для киберспорта

Вебинар про два ключевых направления в современном AI:

* Обучение с подкреплением (RL)
* Генеративные сети (GAN)

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* Что такое обучение с подкреплением и генеративные сети
* Где они применяются на практике
* Как работают и обучаются такие нейронные сети
* Примеры мировых проектов с их применением
* Почему это самые передовые темы в AI

Вебинар “Ключевые задачи в AI”

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* Обучение с подкреплением
* Генетические алгоритмы
* Трансформеры
* Генеративные сети
* Предсказание временных рядов
* Object detection
* Сегментация
* Speech2Text и Text2Speech

Вебинар “IT для предпринимателей”

IT — наиболее актуальное направление на сегодняшний день. Чем больше софта в компаниях, тем лучше работают все процессы и тем спокойнее работа для руководителя или предпринимателя.

IT — это то, что навсегда с предпринимателями, не требует зарплаты, не имеет “человеческого фактора” и значительно повышает капитализацию компании.

Для кого вебинар:

* Предприниматели;
* Руководители отделов (возможно и в крупных компаниях);
* Специалисты компаний, которые убеждены, что нужно внедрять IT;
* Все, кто хочет продавать IT разработку на заказ.

Кому вебинар не подходит:

* Опытным разработчикам
* Тимлидам
* PM и IT- руководителям/предпринимателям, потому что они уже ознакомлены с информацией, представленной в вебинаре.

Почему небольшие компании и команды не внедряют IT:

* Кажется, что есть готовые сервисы?

Но они обычно работают не идеально и не совсем подходят под конкретные задачи бизнеса.

* Это очень сложно и дорого

На самом деле, разработка собственного внутреннего софта доступна практически любой компании, это десятки тысяч рублей, а никак не миллионы.

* Сложно найти программистов.

А, на самом деле, просто, когда известна технология поиска.

* Зачем вообще нужен внутренний софт, если и так всё отлично?

Для избежания издержек, связанных с человеческим фактором.

Сразу после вебинара стартует курс на 8 занятий по внедрению внутреннего IT

На вебинаре будут озвучены специальные условия приобретения курса для участников вебинара.

2 вебинара по AutoML.

На вебинаре происходит решение 2 Al задач с помощью AUTOKERAS, а также 2 Al задач с помощью KERASTUNER. Проверка на практике точности AutoML.

Ведущий вебинара: Дмитрий Романов

Вебинар: Обзор 5 AutoML фреймворков в прямом эфире.

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* Пример создания кода нейронных сетей
* Варианты применения фреймворков

Вебинар

Вебинар состоит из нескольких частей:

* Вводная часть: как устроен AI проект, датасеты, видеокарты.
* Основная часть: Разработка AI проекта за 10 дней в режиме реалити (разбор журнала экспериментов список следующих гипотез, подробный разбор тем и технологий используемых в проекте).
* Трудоустройство в AI
* Сбор нейронной сети по классификации снимков со спутников в Terra AI

Вебинар AI реалити

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

О проекте

* Рассказ об AI проекте
* Принцип создания
* Список стартовых гипотез
* Команда проекта

Про AI

* Введение в AI. Что такое нейросети?
* Зачем нужны датасеты?
* Какие проекты создаются в AI

Вебинар № 2 AI реалити

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* Презентация результатов проекта
* Разбор журнала экспериментов
* Выступление участников команды про AI
* Трудоустройство в AI
* Карьерный трек разработчика
* Фриланс в AI

Вебинар “Создание telegram - бота с нейронкой”

Один из самых удобных способов интеграции нейронной сети - интеграция в telegram - бота. На серверной части разворачивается все необходимое окружение, где размещается нейронная сеть. После этого настраивается telegram - бот, который обращается к серверной части, отправляет запрос от пользователя и отправляет ему результат.

Где можно применять интеграцию в Telegram:

* telegram-боты для клиентов
* telegram-боты для сотрудников компаний
* telegram-боты для демонстрации в качестве пилотника

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* Где применимы telegram-боты, а где нет
* Как делаются боты с продвинутым функционалом - с sql базой за ботом и интерфейсом в боте
* 16 примеров, как можно применить telegram-бота с нейронными сетями
* Как работает telegram-бот, какие события обрабатывает
* Из какой IDE можно готовить ботов

Вебинар “Создание Android-приложения с нейронкой”

На вебинаре показаны тонкости и детали процесса интеграции нейронных сетей в Android. Рассмотрены возможные подходы к реализации подобной системы, плюсы и минусы каждого подхода, средства и инструменты, которые можно использовать для создания Android приложений. Продемонстрировано создание приложения под Android, использующего готовую нейронную сеть.

Примеры применения Android в бизнесе:

* Для проверки выкладки товаров на полках магазинов
* Распознаватели на самокатахи каршерингах

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* Как создаются простые Android-приложения
* Как встроить в них нейронную сеть через интернет
* Как встроить нейронную сеть в мобильный телефон
* TF Light - инструмент для подготовки нейронных сетей перед интеграцией в Android
* Android studio - IDE для создания Android приложений
* BlueStack - эмулятор Android для Windows
* Два варианта интеграции нейронных сетей в Android: по Api и встраивание нейронной сети в само Android приложение

Вебинар: “Разбор 6 AI проектов, созданных студентами УИИ”

Проекты, которые будут разбираться на вебинаре:

* Камаз - Обнаружение засыпающих и непристегнутых водителей
* Росгеология - проверка скважины на наличие нефти по показаниям датчиков
* Goodgame - рекомендательная система для крупнейшего киберспортивного портала
* Media buyer - оценка результатов ТВ рекламы на крупных площадках
* Дрон Солюшнс - обнаружение людей с квадрокоптеров
* ОРТ - распознавание паспортов, снилс и инн для кадровой службы крупной IT компании

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* Рассказ о 6 проектах
* Результаты в цифрах - точности нейронных сетей
* Сложности, с которыми столкнулись разработчики
* Демонстрация примеров, изображений и т.п.

Вебинар “Разбор 11 AI проектов”

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* Реализация проекта
* Какой нужен датасет и как его собрать
* Какие нужны видеокарты
* Сколько месяцев разработки потребуется
* Себестоимость проекта

AI проекты, которые будут разобраны на вебинаре:

1. Распознавание номеров машин перед шлагбаумами

2. Распознавание чистого белья в прачечных

3. Настройка параметров химического оборудование

4. Распознавание людей и торговых холодильников

5. Построение логистических маршрутов

6. Распознавание опасных ситуаций на эскалаторах

7. Классификация обращений в техническую поддержку

8. Обнаружение возгораний

9. Предсказание срока продажи строительной техники

10. Оценка стоимости квартир

11. Сегментация помещений во время стройки

2 вебинара по дообучению ChatGPT

ChatGPT представляет собой лингвистическое программирование, которое ведётся на русском языке.

Что может ChatGPT:

* Отвечать на вопросы клиентов в чате на сайте или Tg-боте
* Отвечать на вопросы сотрудников по регламентам
* Оценивать звонки call-центра
* Оценивать резюме кандидатов для hr отдела
* Вести полноценный диалог с клиентом в чате на сайте или Tg-боте
* Писать рассылки для Tg-канала или Email
* Создавать заголовки контекстной рекламы
* Отвечать на юридические вопросы

Недообученная ChatGPT ничего не знает про компанию, про продукты, цены и акции, внутренние регламенты, стиль написания постов, каких кандидатов hr отдел хочет найти и как их оценивать.

Необходимо дообучить ChatGPT на информации о конкретной компании и тогда она будет очень полезной.

Студенты УИИ получат информацию по следующим темам:

* Ответы на вопросы клиентов в чате на сайте (маркетинговая база)
* Ответы на вопросы hr менеджеров по регламентам
* Генерация Tg-постов про AI на основании подборки моих постов
* Генерация заголовков таргетированной рекламы
* Нейро-продажник - построение диалога с клиентом и проактивная работы ChatGPT по выявлению потребностей
* Ответы на вопросы по методичке УИИ про карьерный трек AI разработчика
* Автоматические отчёты по звонкам call-центра

В процессе вебинаров будут составлены инструкции для ChatGPT. Эти инструкции будут скорректированы таким образом, чтобы они давали нужный результат.

## Ссылки на прошедшие вебинары и реалити УИИ

УИИ регулярно проводит вебинары на разные AI-темы, реалити, интенсивы и марафоны.

Посмотреть вебинары и реалити, которые уже прошли, можно перейдя по ссылкам, указанным в этом разделе.

Обзор базы AI контента

Дата проведения: 17.05.2023

<https://youtu.be/4FhaLt5YWhk>

Детальный разбор 7 AI проектов

Дата проведения: 16.05.2023

<https://youtu.be/3gzZfgQ3zQ4>

Бесплатный курс. Основное обучение и рулетка

Дата проведения: 14.05.2023

<https://youtu.be/q4_3WB5Jv_c>

Интеграция нейронных сетей в Android-приложения

Дата проведения: 11.05.2023

<https://youtu.be/VEpB6KkwmN0>

12 нейронных сетей на фреймворках - день 1

Дата проведения: 10.05.2023

<https://youtu.be/gaU8_L2vaJw>

12 нейронных сетей на фреймворках - день 2

Дата проведения: 10.05.2023

<https://youtu.be/dFqcmki8v1k>

Создание tg-ботов с нейронкой

Дата проведения: 03.05.2023

<https://youtu.be/Jnh9vnqjd94>

Дообучение ChatGPT - день 1

Дата проведения: 25.04.2023

<https://www.youtube.com/watch?v=eCKbXYtTnP4>

Дообучение ChatGPT - день 2

Дата проведения: 28.04.2023

<https://youtu.be/reXxr8b-98c>

AI Club

Дата проведения: 24.04.2023

<https://youtu.be/Nm3aFLDzEKE>

Новый 2-х дневных интенсив - день 1

Дата проведения: 19.04.2023

<https://youtu.be/0iyvx-erCxs>

Новый 2-х дневных интенсив - день 2

Дата проведения: 20.04.2023

<https://youtu.be/WSE_o9d1WTo>

Подготовка датасетов для AI - день 1

Дата проведения: 12.04.2023

<https://www.youtube.com/watch?v=xA7RYEKKuko>

Подготовка датасетов для AI - день 2

Дата проведения: 13.04.2023

<https://www.youtube.com/watch?v=IDO3YF5L47s>

Вводный вебинар по Python

Дата проведения: 06.04.2023

<https://youtu.be/fomY-_oxCik>

Калькулятор на Python

Дата проведения: 06.04.2023

<https://youtu.be/v61sCEW2cWo>

Вебинар: интеграция в production - день 1

Дата проведения: 05.04.2023

<https://youtu.be/HqnvXtU910Y>

Вебинар: интеграция в production - день 2

Дата проведения: 06.04.2023

<https://youtu.be/H0v0sORlbJo>

Вебинар по AutoML - день 1

Дата проведения: 29.03.2023

<https://youtu.be/d9dLAfbEZ14>

Вебинар по AutoML - день 2

Дата проведения: 30.03.2023

<https://youtu.be/KLr07CBGo_k>

Детское реалити по AI - день 1

Дата проведения: 22.03.2023

<https://www.youtube.com/watch?v=rTEMQsakqBc>

Детское реалити по AI - день 2

Дата проведения: 23.03.2023

<https://www.youtube.com/watch?v=oqgTN_vzfWk>

Марафон по слоям нейронных сетей - день 1

Дата проведения: 08.03.2023

<https://www.youtube.com/watch?v=kPnMDfZzxnU>

Марафон по слоям нейронных сетей - день 2

Дата проведения: 10.03.2023

<https://www.youtube.com/watch?v=OLBJeHcHzQc>

Марафон по слоям нейронных сетей - день 3

Дата проведения: 15.03.2023

<https://www.youtube.com/watch?v=W4j7nMVoWEM>

Марафон по слоям нейронных сетей - день 4

Дата проведения: 16.03.2023

<https://www.youtube.com/watch?v=4E4w8JPgVCA>

Обзор 5 AutoML фреймворков от 28.02.2023

Дата проведения: 01.03.2023

<https://youtu.be/sB69mNpC3Vc>

Вебинар Алгоритмическое мышление и обработка данных

Дата проведения: 24.02.2023

<https://youtu.be/3GVc1HPIQgQ>

Реалити

Дата проведения: 22.02.2023

<https://youtu.be/bZ766ytpIuc>

Реалити

Дата проведения: 21.02.2023

<https://youtu.be/8PS7fnwx1vo>

Реалити

Дата проведения: 15.02.2023

<https://youtu.be/Az7ndCZkmV0>

Реалити

Дата проведения: 14.02.2023

<https://youtu.be/-kaBrfCh-cY>

Первая встреча Business AI Club

Дата проведения: 08.02.2023

<https://youtu.be/vaMgQzZsZi0>

Вебинар ChatGPT: создаем нейронку без единой строчки кода

Дата проведения: 07.02.2023

<https://youtu.be/_d9jbKJ4xlo>

Вебинар: Разбор ключевых задач в AI

Дата проведения: 01.02.2023

<https://youtu.be/bIOxEOH3tJU>

Реалити

Дата проведения: 27.01.2023

<https://youtu.be/aLyZ5k4S6z8>

Реалити

Дата проведения: 24.01.2023

<https://youtu.be/iSqfYR-gQGo>

Реалити

Дата проведения: 19.01.2023

<https://youtu.be/-oqGWCeEZzY>

Реалити

Дата проведения: 17.01.2023

<https://youtu.be/1lrg5nVEAAY>

Датасеты разбор на реальных проектах

Дата проведения: 10.01.2023

<https://youtu.be/ay1mnEGOTdU>

Разбор 7AI проектов

Дата проведения: 28.12.2022

<https://youtu.be/AguxbF9dYqA>

Реалити

Дата проведения: 20.12.2022

<https://youtu.be/nLZVeALLL70>

История Университета

Дата проведения: 06.12.2022

<https://youtu.be/bF5ohkDJBeg>

Интеграция Ai в Production

Дата проведения: 30.11.2022

<https://youtu.be/SihCGEBLqsE>

Реалити

Дата проведения: 25.11.2022

<https://youtu.be/cZO0q-voyGY>

Реалити

Дата проведения: 22.11.2022

<https://youtu.be/yAsFdTEPFM0>

Реалити

Дата проведения: 18.11.2022

<https://youtu.be/MC2BA_1NWbA>

Реалити

Дата проведения: 16.11.2022

<https://youtu.be/vg46SRXyuCI>

Презентация 6 AI стажировок

Дата проведения: 10.11.2022

<https://youtu.be/JiFCc6Y8BiA>

Разбор 19 AI проектов

Дата проведения: 04.11.2022

<https://youtu.be/FmK5G98LI2k>

Презентация курса Data Science и нейронные сети

Дата проведения: 04.11.2022

<https://youtu.be/p44mrWan9LQ>

Реалити

Дата проведения: 27.10.2022

<https://youtu.be/onkuWjOI_BA>

Реалити

Дата проведения: 24.10.2022

<https://youtu.be/2l3B65iHlsw>

Как AI меняет мир. Технологическая магия

Дата проведения: 24.10.2022

<https://youtu.be/sDjXV8LOaU8>

Как создать AI проект для себя или своей компании

Дата проведения: 24.10.2022

<https://youtu.be/AgdC46bKBEc>

Чем крута профессия AI разработчика

Дата проведения: 24.10.2022

<https://youtu.be/TXV0fFi7UXc>

Знакомство с УИИ. Почему образование УИИ лучшее в сфере AI-образования. Почему люди выбирают УИИ для получения AI образования.

Дата проведения: 24.10.2022

<https://youtu.be/9xyiPF4y1Cc>

Реалити

Дата проведения: 21.10.2022

<https://youtu.be/WNY_HQy6uE0>

Интенсив

Дата проведения: 01.09.2022

<https://youtu.be/XvdT9sTnYYk>

Вебинар нейро-трафик

Дата проведения: 31.08.2022

<https://youtu.be/jLFslKsNXHM>

Вебинар фриланс в AI

Дата проведения: 30.08.2022

<https://youtu.be/5QWVrycBuqo>

Вебинар как устроена работа программиста

Дата проведения: 30.08.2022

<https://youtu.be/5eSgdr-vfbc>

Вебинар IT для предпринимателей

Дата проведения: 27.07.2022

<https://youtu.be/bzxO-LRoQMY>

Описание вебинара IT для предпринимателей

Есть компании, предприниматели, которые не понимают IT-сферу. Внедрение IT в любую компанию, это добро. IT - очень ценна для компаний. Основатель УИИ сам постоянно внедряет IT-сферу в свою сферу насколько может себе это позволить, так как есть выгоды от этого. Все внутренние сферы крупных компаний покрыты IT. Но маленькие компании, не понимают зачем им IT и как она может облегчить им рабочие процессы.

Выгода IT

* Сокращение расходов, то есть замена человека на IT систему, которая будет выполнять работу. Один раз вложив в написание IT-системы можно в дальнейшем экономить на зарплате сотрудников. В УИИ когда-то в отделе контроля качества работало 25 человек, зарплатный фонд составлял около 1.000.000 рублей. Сейчас УИИ пишет нейронную сеть, стоимостью 200.000-300.000 рублей.
* Устранение ошибок, то есть исключение человеческого фактора. Люди могут ошибаться в работе и это нормально, так как они заточены под другое: добывать пищу, жить в природе, воспитывать детей, строить дома и т.д. А не для того, чтобы вовремя доставить заказ и постоянно быть вежливыми. Это особенность развития цивилизации. Есть ли ошибки в IT? Да, но в 100 раз меньше у людей.
* Повышение качества. Если техподдержка люди, то скорость ответа - 1 минута. У IT скорость ответа 1 секунда. IT не болеет, у нее не бывает плохого настроения, не может подвести в рабочих процессах.
* Повышение скорости.

Активы и пассивы

* Сегодня есть и завтра есть. В отличии от людей, например был хороший HR-менеджер, который настроил работу, но уходя вся система может разрушиться. Это большая проблема для бизнеса. Потеря компетенций у людей, это как отлетевшее колесо у машины. В IT такого нет, есть софт, который постоянно работает и приносит результаты. В УИИ работает софт, созданный в 2018 году и не требует зарплаты и еды.
* IT принадлежит компании. Люди не принадлежат компании. Софт может решать любую конкретную задачу. Никуда от компании не денется.
* Повышение капитализации стоимость компании. Инвесторы хорошо реагируют на софт, написанный для компании. Если хотите продать компанию в которой нет никаких регламентов, то она ничего не стоит. Если в компании есть регламенты, то это уже лучше. А если есть софт, то это ценится очень высоко.

Чем больше в бизнесе активов, тем больше он автоматизирован. Например, ведение вебинаров это пассив. Есть вещи, которые не покроешь IT, например, генерального директора не заменить софтом. IT - это лучшие активы в мире.

Если хотите зарабатывать на IT, то лучше всего создание своего IT-продукта.

Где можно применить IT

* CRM - продажи
* ERP - внутренняя система постановки задач, документооборота, переписок и т.д. Если в компании есть какие-то внутренние бизнес-процессы, это можно сделать с помощью IT. Например, УИИ ведет систему найма через анкету, то есть сотрудники находят резюме на HH и автоматически отправляют анкеты на 20-30 вопросов, чтобы проверить подходит кандидат или нет. Если по анкете все хорошо, то кандидата приглашают на собеседование. Перед этим была проведена аналитика HH с помощью IT: какая конверсия, сколько откликов, ведет аналитику анкет, отбраковывает неподходящие анкеты. Можно сделать небольшую нейронную сеть, которая будет классифицировать текстовые ответы. И автоматически сделать календарь HR, чтобы человек сам выбирал удобное время для собеседования.
* BI
* Аналитика
* Интеграции. Например, Росстат с внутренней CRM-системой. Эксперты УИИ хотят получать информацию из социальных сетей Вконтакте или Facebook о том, какой пользователь купил продукт.
* Мобильные приложения для компаний или для сотрудников. Например, приложение для отдела логистики, где выстраивается маршрут.

УИИ использует IT-систему в маркетинге и отделе продаж. Например, при записи на вебинар, пользователь заполняет анкету и за этим стоит IT-система, которая проводит аналитику в зависимости от ответов. В отделе продаж есть каруселька, которая равномерно распределяет входящие заявки среди менеджеров по продажам. Распределяет сначала самых целевых, потом менее целевых. Есть нейронная сеть, которая проверяет Zoom-презентацию и делает раскадровку по кадрам, а алгоритм проверяет укладывается ли в 5 минут. Руководители проектам уделяют на это много времени, IT-система делает это автоматически.

Найм разработчиков

* Воронка найма, делается через анкету. На курсе рассмотрим как делать отбор анкет, на что обращать внимание, какие анкеты не подходят и т.д.
* Зарплаты
* Уровни разработчиков: junior, middle и senior. Различаются зарплатой и умениями. Простые вещи делают junior, более серьезные - senior.

В УИИ сейчас проходит работа по аналитике интенсивов. Необходимо из кучи Excel проанализировать кто сдавал домашние задания, купил мастер-класс, был на Zoom-выпуске по e mail и сделать сводку. Эту работу сделает junior.

Найм разработчиков IT различается от найма сотрудников из других сфер тем, что крайних вы можете сами прособеседовать и выбрать понравившегося кандидата. В IT после анкеты необходимо произвести 3 действия:

* тестовое задание, чтобы проверить как кандидат кодит;
* техническое собеседование с опытным IT специалистом;
* собеседование с руководителем.

Можно балансировать этот порядок. Если маленький поток кандидатов, то можно начать с собеседования с руководителем, далее провести техническое собеседование и потом дать тестовое задание, когда кандидат будет уже немного прогрет и познакомиться с компанией. Или вообще отказаться от тестового задания и технического собеседования, но тогда есть риск нанять не квалифицированного сотрудника.

Управлением проектом

* Этапы разработки: описание проекта, прототипирование, когда пишется техническое задание и рисуем прототип интерфейса.
* Спринты - обсуждение и планирование задач. Переписка в мессенджере по проекту. Тестирование следующий этап. Выпустили какой то функционал, его надо протестировать и проверить. В IT очень важно тестирование, чтобы ничего не грохнулось и т.д. Протестировали, проверили, потом вывод в Production, в реальную работу. УИИ за 1 год создали Terry.
* Agile и Scrum
* Jira - софт для программистов, где ставятся задачи. контролируется выполнении, комментарии, тестирование, этапы и т.д. Более подробно о программе рассматривается на курсе.

Информация выше подходит для управления небольшими проектами. Управление большими проектами происходит при помощи серьезной систематизации и это другой уровень работы. На курсе рассматривается случай, когда человек берет 1 программиста или хочет разработать 1 продукт, но не гигантский. Вообщем, это не команда Сбера, которая делает новый продукт.

Подготовка к проекту

* Техническое задание. Программистам необходимо все подробно описывать, так как они не поймут и не запомнят то, что вы передадите им устно или при помощи голосового сообщения в Телеграмм. Программистам необходимо прописывать четкое Техническое Задание, которое вы хотите увидеть. Не надо ждать от программистов, что они сделают сразу и все будет работать. Рынок программистов другой и они привыкли, что за них протестируют.
* Прототипирование. Самый удобный инструмент - Figma, где можно быстро накидать где кнопка, где какая-то штучка, где всплывающее окно и т.д. Часто программисту достаточно простого прототипирования, особенно, если это внутренний софт. В курс будет добавлен материал по Figma, чтобы ее можно было посмотреть.

Языки программирования

* Python - удобный и простой язык для интеграций, аналитик и приложений.
* Java и C# - фундаментальный язык на котором пишется большой софт.
* C/C++ - низкоуровневый язык, быстро работающая система.
* PHP
* JavaScript - визуальная часть: текстовые поля, выпадающие меню и т.д.
* R - язык близкий к Python, больше для аналитики.
* Kotlin и Swift - для разработки мобильных приложений.

Дополнительно

* Применение AI. Очень много, где IT упирается в Интеллектуальные задачи. Например, анкеты с текстовыми ответами, которые классифицируются искусственным интеллектом.
* Создание серверов сложнее, но идя по этому пути вы можете получить капитализацию компании.
* Разработка софта на заказ и зарабатывание на этом. Запросов на фрилансе много. Зная правильные стратегии, вы конвертируете потенциальных заказчиков в клиентов.

Курс рассчитан для любого уровня предпринимателей и руководителей, которые хотели бы что-то автоматизировать и внедрить, но не имеют знаний по IT.

Зачем идти на курс

* Научиться для себя
* Создать реальный проект
* Стать профессионалом высокого уровня

Темы занятий

Занятие 1

* Активы, пассивы и IT
* Выгодность IT
* Где можно применить IT

Занятие 2

* Найм разработчиков
* Уровни разработчиков: junior, middle и senior
* Зарплаты и оформление разработчиков
* Кто такие: PM, teamlead, architect.

Занятие 3

* Управление проектом
* Управление разработчиками
* Jira и другой софт

Занятие 4

* Технические задания
* Прототипирование

Занятие 5

* Тестирование
* Серверы

Занятие 6

* Языки программирования
* Виды софта: crm, erp, bi, мобильные приложения и т.п.

Занятие 7

* Применение AI

Занятие 8

* Разработка на заказ
* Создание сервиса

Дата начала курса

Старт курса: 7 августа 2022 года. Живые занятия будут по воскресеньям. Домашние задания по желанию. В следующих потоках занятия будут в записи по той же стоимости.

Трудоустройство для AI Python разработчиков

Дата проведения: 30.03.2022

<https://youtu.be/HeK2NM957cQ>

Вводный вебинар по Python

Дата проведения: 17.03.2022

<https://youtu.be/g-n1YkgGL3o>

Аутсор AI проектов

Дата проведения: 03.03.2022

<https://youtu.be/OAM87RMxF8M>

Вебинар компьютерное зрение

Дата проведения: 23.02.2022

<https://youtu.be/TiWO6JpvkFs>

Трудоустройство УИИ

Дата проведения: 09.02.2022

<https://youtu.be/ejtL4qi9sg0>

Terra AI School

Дата проведения: 08.01.2022

<https://youtu.be/ylls8fdqahc>

Terra AI School

Дата проведения: 06.01.2022

<https://youtu.be/3jggnPuKH6Y>

Terra AI School

Дата проведения: 04.01.2022

<https://youtu.be/MJrEDOVGi3Y>

Terra AI Universe

Дата проведения: 10.11.2021

<https://youtu.be/hJgkQI-0sjY>

Terra AI Universe

Дата проведения: 09.11.2021

<https://youtu.be/5zTMTtgvRgE>

## Terra AI Universe

Интеллектуальное путешествие в мир искусственного интеллекта.

Программа Terra AI Universe:

Бесплатная часть:

* Вебинар по AI и Terra. Сбор нейронной сети на Terra AI в прямом эфире, демонстрация нейронных сетей, рассказ про AI, информация о том, как устроены нейронные сети.
* Вебинар с разбором реального проекта.

Платная часть:

* 2 вебинара подготовки к хакатону. Для подготовки к хакатону участникам вебинара будет предоставлена возможность поработать в Terra AI и предоставлена информация для подготовки к выполнению задания: слои, как их использовать, параметры, графики, как выложить deeply.
* Terra Hakaton AI. Задание: Классификация стилей интерьера. Для работы будет предоставлен бесплатный доступ к Terra AI и датасетам, который останется у участников вебинара на 2 недели. По итогам хакатона будут вручаться призы победителям: подарки, скидки.
* Вебинар “Мировые новости AI” (разбор AI проектов ведущих мировых компаний)
* Вебинар про создание AI проектов (Как строятся проекты, собираются базы, информация о видеокартах, примеры проектов УИИ)
* Финальный вебинар: Разбор реального AI проекта, награждение победителей.

Для участия в хакатоне не нужны навыки программирования и теоретическая подготовка по AI. После закрытия доступа к Terra AI, доступ к нейронной сети остается у ее создателей.

## Реалити

Реалити: Прогнозирование стоимости регистрации на вебинар.

Участники реалити будут создавать нейронную сеть по прогнозированию стоимости заявки в зависимости от контента телеграм-канала.

Такая нейронная сеть используется для оптимизации рекламных бюджетов в коммерческих компаниях.

Реалити: Обнаружение автомобильных номеров на изображении.

4 человека, которые никогда не были знакомы с AI,будут создавать нейронную сеть для обнаружения и определения номеров на парковках и автострадах. Задача Object Detection, которая будет реализована с помощью готового фреймворка Yolo v5.

Создание Yolo v5 с помощью ChatGPT

Реалити: Создание датасета по определению заболеваний сердца.

На вход будет 38 параметров и нейронной сети будет поставлена задача определить класс заболевания:

* Артериальная гипертензия
* ОНМК
* Стенокардия, ИБС, инфаркт миокарда
* Сердечная недостаточность
* Прочие заболевания сердца

Команда разработчиков:

* Специалист по трейдингуна фондовой бирже
* Менеджер проектов
* Экономист
* Менеджер сайтов
* Продакт-менеджер отдела промышленного вакуума

Реалити: Определение пневмонии по снимку.

Команда из 5 человек обучит нейронную сеть определять пневмонию по снимкам.

Состав команды:

* Стрит-арт художник
* Интернет-маркетолог (фриланс) в части разработки сайтов
* Преподаватель английского языка
* Тренер-преподаватель по велоспорту
* Client service Manager в логистической компании

Программа реалити:

* Демонстрация создания нейронной сети участниками без опыта программирования
* Журнал экспериментов и история обучения
* Подробное описание каждого шага создания нейронной сети, графиков обучения
* Подробный разбор того, как создаются такие проекты
* Подробный обзор всех основ создания AI проекта: датасеты, видеокарты, обучение нейронных сетей и другое.
* Выступление нескольких участников команды, которые поделятся опытом создания нейронной сети без навыков программирования

Реалити: Распознавание засыпающих и непристегнутых водителей.

Группа из 12 человек, которые никогда не создавали нейронные сети, а многие не имеют опыта программирования, создает нейронную сеть за 10 дней на Python и Keras.

Дмитрий Романов будет показывать создание нейронной сети онлайн.

Будет представлен 100 % полноценный код нейронной сети.

Демонстрация живого создания реального проекта, не просто рассказ, а проверка гипотез, обзор журнала экспериментов нейронных сетей и многое другое.

Демонстрация того, как делают проект люди, далёкие от AI и программирования.

Демонстрация множества деталей создания проекта, объяснение использования архитектур нейронных сетей, погружение в мир AI.

Демонстрация запуска сразу нескольких библиотек AutoML.

Реалити: Классификация текстов.

Отличие текста от картинок:

* Более сложная параметризация датасета - есть варианты Bag of words и Embedding
* На Bag of words гораздо меньше вариативность создания сетки
* Большая вариативность в том, какой брать размер словаря и как нарезать текст

Программа реалити:

* Знакомство с теорией по текстам, создание простых нейронных сетей
* Знакомство с экспериментами и результатами группы

Детское реалити по AI

Команда из 7 школьников 12-15 лет будет классифицировать строительную технику и будет произведено сравнение с AutoML и СhatGPT.

Первый день: Как решается такая задача

Второй день: Результаты группы

Реалити: Определение ChatGPT по тексту обращения категории, к которой оно относится.

На реалити будет использоваться датасет про обращения граждан в госорганы Курской области, предоставленный Цифровым прорывом. Задача будет осуществляться с использованием ChatGPT. Будет проведена оценка результатов использования ChatGPT.

Демонстрация фреймворка по генетическим алгоритмам, который создаёт один из выпускников УИИ в рамках выкупа стоимости обучения.

УИИ запускает генетику на датасете реалити. На реалити будет установлено,получилось ли у генетики побить точности команды и ChatGPT.

Реалити: Выполнение задачи Object detection.

Для выполнения задачи будет использоваться фреймворк, который позволяет создавать нейронную сеть Yolo v5 для object detection очень просто, всего в несколько строк кода.

Участники реалити попробуют создать Yolo v5 с помощью ChatGPT.

Yolo v5 - тяжёлая нейронная сеть и обучается, обычно, несколько часов, а не несколько минут, что уменьшает время на запуск экспериментов, но использование фреймворка упрощает работу.

Работа с Yolo v5 совсем не похожа на работу с обычными свёрточными нейронными сетями для классификации изображения.

С чем идёт работа в задачах object detection:

* Подготовка датасета
* Анализ какие объекты плохо обнаруживаются
* Перестроение датасета, и т.д.

Реалити: Ключевые задачи AI.

Темы реалити:

* Обучение с подкреплением
* Генетические алгоритмы
* Трансформеры
* Генеративные сети
* Предсказание временных рядов
* Object detection
* Сегментация
* Speech2Text и Text2Speech
* Виды данных в AI и как они обрабатываются
* Какие проекты чаще встречаются у компаний в РФ
* Доступный и понятный рассказ про RL, GA, GAN
* Генерация текстов - через ChatGPT
* Генерация кода - через ChatGPT
* Генерация изображений - через Stable diffusion, Midjourney и Dall-E 2
* Перенос стиля изображений
* Сравнение изображений
* Кластеризация

Разбор тем по основам AI:

* В каких сферах применяется AI
* Что такое датасеты и как их собирать
* Зачем нужны и как выбрать видеокарты для обучения нейронных сетей
* Как происходит трудоустройство в сфере AI
* Как разрабатывать AI проекты на заказ

Реалити по оценке эффективности рекламы в телеграм.

В течение реалити будет создаваться нейронная сеть,которая по последним 10 постам в Tg канале будет определять эффективна ли реклама в нём.

Работа нейронной сети будет проверяться по базе из 2000 + постов в Tg каналах, эффективность рекламы в которых известна.

Реалити: Применение ChatGPT в разработке проектов.

Что будет в реалити:

* Обзор результатов работы команды.
* Рассказ о процессе сбора датасетов: сколько это стоило, где брали фрилансеров для разметки, какая была первичка и в целом весь процесс подготовки.
* Демонстрация с объяснением планов по внедрению нейронной сети в production, в работу отдела маркетинга УИИ, ее функционала.
* Лайв-контент о том, как в УИИ происходит внедрение настоящего проекта внутри компании.

## Интенсивы

Для тех, кто проходит интенсивы впервые, рекомендуется посмотреть три видео, где представлена информация о том, как строятся и обучаются нейронные сети.

Ссылки на видео:

<https://youtu.be/XvdT9sTnYYk>

<https://youtu.be/NP9NgFSLQWE>

<https://youtu.be/SqYK42mWC74>

Интенсив по AI”

Программа интенсива:

* 2 вебинара
* основная теория
* работа с фреймворками УИИ
* создание 12 нейронных сетей
* 3 домашних задания с проверкой
* интерактивный мастер-класс «трек развития AI разработчика»
* особые условия поступления

Фреймворки - библиотеки, которые позволяют быстро создавать нейронные сети для различных задач. Они создаются под стажировки и реально отражают срез проектов российского рынка, поскольку студенты выполняют реальные проекты от компаний.

Существуют фреймворки zero code и law code. В zero code вообще не нужно программировать. В law code надо программировать, но значительно меньше.

УИИ анализирует, какие процессы вызывают у студентов наибольшие трудности и упаковывает эти процессы во фреймворк. Это ускоряет создание проекта, уменьшает его себестоимость, увеличивает стоимость часа работы специалиста. И бизнесу становится выгодно нанимать разработчиков, которые быстрее и дешевле выполняют работу.

Развитие AI возможностей увеличивает поток заказов от бизнеса, то есть не будет недостатка в AI проектах из-за высокой конкуренции на рынке услуг.

Особенности фреймворков:

* Значительно ускоряют разработки
* Упрощают вход в сферу AI разработки
* Создаются опытными командами AI разработчиков

Расписание интенсива:

День 1:

* Торжественное открытие
* Что такое AI и какие задачи он решает
* Теория: как обучаются нейронные сети
* Классификация изображений
* Классификация текстов
* Оценка таблиц
* Предсказание тренда временного ряда
* Сегментация изображений
* Object detection на изображениях
* Object detection на видео
* Трекинг объектов на видео
* Исследование компьютерного зрения.
* Изучение работы и обучения нейронных сетей, создание 3 нейронных сетей из области компьютерного зрения.

Практика: создание 3 нейронных сетей компьютерного зрения:

* Классификация марок молока
* Обнаружение возгораний
* Классификация людей на входящих и выходящих из автобуса

День 2:

* Модели BagOfWords и Embedding
* Распознавание текстов на изображении
* Stable Diffusion
* Распознавание речи
* Генерация речи
* Дообучение ChatGPT
* Теория обработки текстов с помощью нейронных сетей, обучение 3 нейронных сетей из области Natural Language Processing

Создание 3 нейронных сетей:

* Оценка стоимости квартир
* Классификация отзывов на TESLA
* Оценка резюме соискателей

День 3

* Сегментация, временные ряды и аудио.

Три темы - сегментация изображений (обведение по контуру), предсказание тренда акций и классификация голосовых команд по записи речи, архитектуры PSP-Net и U-Net.

* Создание нейронных сетей.
* Прогнозирование стоимости полиметаллов
* Сегментация изображений самолетов
* Распознавание команд умного дома
* Сегментация изображений людей

День 4

* Интерактивный мастер-классе «Трек AI разработчика»
* Формирование будущего в AI, выстраивание карьерного трека и выбор темы AI проекта.

2 часа интерактивной работы:

* Выполнение заданий в живую на вебинаре.
* Знакомство с уникальной разработкой, которая за 4 вопроса позволяет подобрать тему AI проекта в работе.
* Торжественное завершение интенсива

Конкурс идей AI проектов.

Необходимо написать как реальный проект, так и фантастичную, но интересную идею.

Бонус всем участникам: методичка от мастер-класса — 37 страниц.

Бонус тем, чью истории мы опубликуем: бесплатное участие в мастер-классе.

Ведущий интенсива: Дмитрий Романов.

Интенсив по AI

Обзор всех новейших фреймворков и технологий решения AI задач.

Информация о том, как создавать 80-90% типовых AI проектов. Это стало возможно только благодаря появлению AutoML, новых фреймворков, chatGPT и других технологий

Программа 1 дня

* Классификация изображений
* Классификация текстов
* Оценка табличных данных
* Прогнозирование временных рядов
* Сегментация изображений
* Object detection на изображениях
* Object detection на видео
* Object detection на видео с трекингом

Программа 2 дня

* Распознавание текста на изображении
* Генерация изображений на Stable Diffusion
* Распознавание речи
* Генерация речи
* Голосовое общение с СhatGPT
* Дообучение СhatGPT на собственной базе знаний

## Марафоны

Марафон по основным слоям нейронных сетей:

На марафоне будет представлена информация примерно по 20 слоям, из которых создается 80-95% нейронных сетей.

Главная цель марафона - обучение основам нейронных сетей.

После марафона слушатели смогут понимать, почему в одной задаче используется CONV1D и SPATIALDROPOUT1D, а вдругой задаче - MAXPOOLING2D и GLOBALAVERAGEPOOLING2D.

Базовые слои:

* Dense - полносвязный слой
* Batchnorm - слой нормализации
* Dropout - слой выборочного отключения нейронов
* Input - слой входных данных
* Activation - слой активации

Свёрточные слои:

* Conv2D - двумерная свёртка
* Conv1D - одномерная свёртка
* Maxpooling - слой уменьшения размерности
* Conv2DTranspose - слой обратной-свёртки
* Upsampling - слой увеличения размерности

Слои выравнивания:

* Flatten - слой полного выравнивания
* GlobalMaxPooling - слой выравнивания по максимуму
* GlobalAveragePooling - слой выравнивания по среднему

Слои с памятью: LSTM и GRU - слои длинно-короткой памяти

Слои для Embedding пространств:

* Embedding - слой создания Embedding таблицы
* SpatialDropout1D - слой отключения слов в Embedding

Дополнительные слои:

* Reshape - слой изменения размерности
* Resize - слой изменения размера изображения
* Concatenate - слой объединения
* Multiply - слой умножения
* Add - слой сложения

Дополнительные темы:

* Функции активации
* Оптимизаторы
* Батчи и эпохи

Темы для обсуждения:

* Виды слоев в Keras
* Как работают слои
* Когда использовать слои
* Подводные камни и лайфхаки слоев

Ведущий вебинара: Дмитрий Романов

Мастер-классы.

Мастер-класс “Как выбрать тему AI проекта”

Мастер-класс важен для качественного входа в мир AI, чтобы понять, какой проект можно сделать и вдохновиться его созданием.

Дмитрий Романов будет разбирать темы проектов, выбранные участниками мастер-класса и разбирать их по пунктам:

1. Реалистичность проекта.

2. Как такой проект делается.

3. Какой нужен датасет.

4. Какие сроки разработки.

5. Какая стоимость была бы при разработке на заказ.

Мастер-класс “Карьерный трек AI специалиста”:

Карьерный трек AI разработчика - это план по смене работы, выстроенный поэтапно по датам с указанием уровня дохода.

В карьерном треке есть несколько ключевых вопросов:

* Когда специалист выходит на работу?
* Какая будет зарплата?
* Удалённая работа или офис?
* Постоянная вакансия или фриланс?

По статистике УИИ участники интенсива:

* 90% хотят удалённую работу.
* 80% хотят фриланс, а не постоянную вакансию.
* 50% хотят трудоустроиться, как можно быстрее.
* 25% не торопятся с работой.

Обычно у не-программистов ожидания по зарплате около 100 тысяч и они адекватные, junior AI разработчик вполне может получать 100 тысяч на старте.

А вот участники с опытом программирования ожидают 200-300 тысяч в месяц.

Почему важен карьерный трек?

Потому что если специалист четко понимает, когда и на каких условиях он хочет работать,шансы достигнуть этого значительно повышаются, как и желание обучаться.

В карьерном треке всё не так просто, в нём есть много подводных камней и лучше его разбирать с человеком, у которого огромный опыт и в AI, и в трудоустройстве разработчиков.

Варианты карьерного развития AI специалиста:

* Трудоустройство в компанию.
* Свой AI проект, продажа его на заказ.
* Позиция тимлида в УИИ, создание большого количества AI проектов с группами (тимлид проводит встречу в zoom 1 раз в неделю, отвечает на вопросы в чате, распределяет задачи между студентами, взаимодействует с заказчиками, ведет отчеты для Университета).
* Написание статей на Habr, просвещение людей в теме AI.
* Поиск заказов на AI проекты, найм выпускников УИИ для их создания.
* Участие и призовые места в хакатонах в свободное от работы время.
* Применение AI в своей компании, карьера руководителя AI отдела.

Формат мастер-класса: теория про карьерный трек + задания, которые выполняются в реальном времени.

# Страт-сессия

Интерактивная методичка, разработанная УИИ.

Блок № 1: Введение в AI.

Вводная лекция про AI: как он работает и где применяется. Знакомство с темой, включающее небольшую интерактивную часть.

Блок № 2: Карьерный трек.

Формирование планов по трудоустройству и фриланс-проектам, а также участию в хакатонах, соревнованиях и другой профессиональной активности.

Блок № 3: Описание проекта по AI

Этот блок только для тех, у кого уже есть тема AI-проекта, который надо реализовать для компании или в своей работе.

Заполнение «брифа» на проект, для подготовки обратной связи и оценки по проекту к zoom-страт-сессии

Блок № 4: Выбор темы проекта.

В этом блоке будет ноу-хау алгоритм: как выбрать применение AI в своей компании и работе. Очень много заданий, анализ бизнес-процесса своей работы и формирование примеров применения AI.

Блок № 5: Введение в Python и нейронные сети.

Занятие по Python и написание первой нейронной сети. В этом блоке будут практические задания, написание первых простых программ.

Блок № 6: Мотивация к обучению.

В этом блоке пойдет речь про мотивации к изучению AI. В УИИ обучалось более 5000 студентов. УИИ обладает информацией о том, что мотивирует людей на изучение AI, важно понять, что из этого актуально для каждого участника сессии.

Блок № 7: zoom-страт-сессия.

В zoom эксперт УИИ поможет проанализировать ответы участников и собрать индивидуальную программу обучения.Участники получат обратную связь на выбранный AI-проект.

Блоки №1-6 необходимо готовить заранее и присылать до даты zoom-страт-сессии.

Zoom-страт-сессия продлится от 40 минут до 1 часа, для нее потребуется микрофон и желательно камера. Рекомендуется выходить с ноутбука, а не с телефона или планшета.

Важно: для того чтобы писать ответы в этом документе, необходимо создать собственную копию, которая будет доступна для редактирования.

Это можно сделать в меню File -> Make a copy (3-й пункт сверху).

Когда будете отправлять файл страт-сессии с ответами, необходимо будет открыть доступ на чтение, это можно сделать кнопкой Share сверху справа: в появившемся меню кликнуть на Restricted внизу слева и поменять на Anyone with the link. Потом скопировать ссылку браузера и отправить заполненный вариант.

# Описание AI

## AI - главная технология человечества

Искусственный Интеллект - самая быстрорастущая сфера по оценкам Grand View Research. Мировой рынок Искусственного Интеллекта вырастет в более чем 13 раз к 2030 году и достигнет 1 811,8 млрд.

Прогнозы для других сфер

* Прогнозы Grand View Research роста разных сфер деятельности к 2030 г.:
* Видеоигры: +164%
* Кибербезопасность:+147%
* Фармацевтика: +75%
* Смартфоны:+88%
* Возобновляемая электроэнергия: +241%
* ИИ:+1227%

Пик развития сферы AI ожидается в 2050 году.

AI задействован в 98% сфер жизни человечества.

В настоящее время реализован лишь 1% процент реальных проектов, так как технологии развиваются с поразительной скоростью, опережая темпы развития бизнеса. Кроме того, проблемой является нехватка квалифицированных разработчиков в бизнесе, что препятствует успешной реализации проектов. В связи с этим, количество проектов увеличивается в 1,5-2 раза ежегодно, подчеркивая важность наращивания ресурсов и улучшения сотрудничества между технологическими и бизнес-секторами.

AI изменит мир

С чем связан интерес к AI:

1. Желание смены профессии из-за перспектив - примерно 50% желающих;
2. Желание создать проект или внутреннюю систему для работы - примерно 25% желающих;
3. Возможность разрабатывать на заказ на фрилансе - 25% желающих;
4. Обрести новый интерес или хобби.

На данный момент нет ни одной технологии, которая была бы круче, полезнее и интереснее AI. Особенно с появлением ChatGPT. Да, есть энергетика, медицина, сельское хозяйство, но Искусственный Интеллект выступает на первой линии прогресса. С его помощью возможно поднять уровень компаний.

Сегодня каждый 4 стартап на любую тему связан с генеративным ИИ.

Уже сейчас с помощью ИИ можно сгенерировать дизайн будущего интерьера. Для этого необходимо загрузить фото помещения и написать понравившийся дизайн.И нейронная сеть генерирует подходящие варианты.

Нейронная сеть сама будет вести уроки и заменит преподавателей и учителей. Музыканты, водители и т.д. Недавно нейронная сеть выиграла первое место в конкурсе для художников.

AI - главное, что происходит на Земле

Что будет со специалистами, которых заменит ИИ?

Они приступят формированию датасетов для ChatGPT и других речевых моделей. Все профессиональные сферы начнут стремиться к созданию уникальных экспертных наборов данных. Знания высококвалифицированных специалистов, будь то маркетологи, врачи или иные профессионалы, возвысятся до основы информационного фундамента речевых моделей. Особенно востребованными станут программисты и инженеры-переводчики.

УИИ уже собирает огромный датасет по маркетингу, чтобы любой желающий мог задать вопрос по курсам, обучению, стоимости и получить полноценный, развернутый ответ. Объем документа будет примерно 300-500, а дальше 3000-5000 страниц.

Главная цель УИИ - создать огромную базу на десятки тысяч страниц по искусственному интеллекту, чтобы на ней обучить ChatGPT. Таким образом, нейронная сеть сможет консультировать людей по внедрению, например, она подскажет какие видеокамеры или видеокарты необходимы при прохождении стажировки в ООО “Панцирь”.

Это станет высоко защищенной и запатентованной информационной платформой, способной предоставлять настоящие консультации студентам по проектам, а также давать компетентные ответы на различные вопросы в сфере бизнеса и разработки. Команда искусственного интеллекта будет наполнять эту базу документами, охватывающими все сферы жизни.

Происходящие перемены в обществе будут столь грандиозными, что выходят за пределы нашего понимания. Популярную бесплатную версию Midjourney было запрещено, так как она стала использоваться для создания фотореалистичных изображений ареста Трампа в различных местах.

Так стремительно меняется наш мир, что некоторые видеозаписи, представляемые в судебные залы, теперь вызывают сомнения: возможно ли, что это Deepfake, созданный при помощи нейронных сетей? А если сегодня нейронные сети все еще проявляют ошибки, то уже к наступающему 2026 году тексты, изображения и видеоматериалы, созданные искусственным интеллектом, будут неотличимы от реальных.

Сегодня, все мировые новости говорят об Искусственном Интеллекте и его возможностях:

* Adindex - Coca-Cola анонсировала свое сотрудничество с OpenAI.
* Ведомости - “90% работы за пилота уже выполняет Искусственный Интеллект”.Бот ChatGPT установил мировой рекорд по росту числа скачиваний.
* Mos.ru - Москва первая в стране включила анализ снимков искусственным интеллектом в тариф ОМС.
* Banki.ru - Искуственный Интеллект заработал для Сбера более 230 мрдю рублей.
* Тинькофф Журнал - Google и Microsoft после успеха ChatGPT представил своих чат-ботов с ИИ: что о них известно
* Forbes - Бот судья: чем грозит применение Искусственного Интеллекта в судах. Билл Гейтс: “Искусственный интеллект станет самой горячей темой 2023 года”;

Риа Новости - Оставит людей без работы. Искусственный интеллект вышел на новый уровень;

* Газета.ru - Стало известно, когда искусственный интеллект сможет лечить людей. Кибернетик Арзамасов: благодаря помощи искусственного интеллекта у врачей снизился объем рутинной работы;
* 4х4 - Для создания новых внедорожников BMW используется искусственный интеллект;
* РБК - Нейронная соната: как Искусственный Интеллект генерирует музыку.
* Техкульт - ChatGPT почти сдал экзамен на получение медицинской лицензии США.
* Forbes - В России резко вырос спрос на IT - специалистов.
* Коммерсант - Число вакансий в IT-компаниях резко возросло.
* Деловой мир - Число вакансий для айтишников увеличилось

Самые топовые люди мира говорят про нейросети.

* Илон Маск, предприниматель, инженер, миллиардер, SPACEX, Tesla, Open AI: «Когда я еще учился в колледже, то просто подумал: «Хорошо, ну а какие вещи способны глобально повлиять на будущее человечества?» И мне пришло на ум, что это будет Интернет, новые источники и технологии выработки энергии, освоение других планет, развитие генетики и искусственного интеллекта».
* Илон Маск и второй сооснователь Apple предлагают не обучать четвертую версию ChatGPT, так как она реально слишком мощная. УИИ против этих ограничений. Но эти люди испугались не случайно. Дизайнеры подают иски на Midjourney не случайно.
* Эпоха искусственного интеллекта началась»: Билл Гейтс опубликовал эссе о том, как нейросети изменят нашу жизнь
* «Развитие ИИ так же фундаментально, как и создание микропроцессора, ПК, интернета и мобильного телефона. Это изменит то, как люди работают, учатся, путешествуют, получают медицинскую помощь и общаются друг с другом», — пишет Гейтс.
* Гейтс уверен, что благодаря развитию нейросетей сотрудникам корпораций и обычным пользователям получится делегировать множество рутинных задач, чтобы сфокусироваться на более важных делах и личной жизни. ИИ-помощники будут писать электронные письма, составлять планы и напоминания. «Я думаю, что в ближайшие 5-10 лет программное обеспечение на основе ИИ наконец выполнит обещание устроить революцию в том, как люди преподают и учатся. ИИ будет знать ваши интересы и стиль обучения, поэтому он сможет адаптировать контент под вас», — считает основатель Microsoft.
* IXBT.com - Meta готовит свой ответ ChatGPT: Марк Цукенберг анонсировал LLaMa. «Сегодня мы выпускаем новую современную модель большого языка AI под названием LLaMA, которая поможет исследователям продвигать свою работу. LLM показали много перспектив в генерировании текста, разговорах, обобщении письменного материала и более сложных задач, таких как решение математических теорем или предсказание белковых структур. Meta привержена этой открытой модели исследований, и мы сделаем нашу новую модель доступной исследовательскому сообществу ИИ», — пояснил Цукерберг. Марк Цукерберг, главный исполнительный директор компании Meta\* анонсировал в своём аккаунте Facebook запуск фирменного искусственного интеллекта под названием LLaMA. Новинка должна стать конкурентом ChatGPT, а также помочь учёным.
* Теперь ИИ помогает столичным врачам определить признаки ишемического инсульта. Благодаря ИИ диагнозы, от которых зависит человеческая жизнь, ставятся быстрее. «Также три года Центр диагностики и телемедицины тестирует технологии компьютерного зрения. Эксперимент проходит успешно. За это время в силу вступили 10 оригинальных национальных стандартов по применению ИИ в здравоохранении, разработанных нашими специалистами, а также запускается производство так называемых фантомов, имитирующих органы, — для обучения специалистов и настройки медтехники», - Собянин. Так, нейросети сейчас могут определить патологии по 20 клиническим направлениям. Только за последние 12 месяцев это число выросло в 2 раза. Медикам стало легче выявили рак легких, коронавирус, ишемическую болезнь сердца, рак груди и другое. В столице ИИ в сферу медицины внедряют уже свыше 10 лет. Основа процесса — единая цифровая платформа. Благодаря этому сервису можно увидеть этапы лечения больного.
* ИИ собираются использовать для общения с животными. Успехи в развитии ИИ могут вскоре привести к расшифровке языков животных, сообщает портал Popular Mechanic. – Мы находимся на грани применения ИИ для понимания общения животных, – сказала генеральный директор организации Кэти Закариан. В организации считают, что могут разработать системы машинного обучения для расшифровки сообщений животных путем выявления закономерностей и последующего анализа этих данных. Прорыв может произойти именно с морскими млекопитающими, поскольку их общение в большей степени построено на использовании голоса. «Понимание языка животных – это первый шаг к тому, чтобы дать другим видам на планете «голос» в разговоре об окружающей среде. Например, следует ли заставлять китов уходить с траектории движения судна, когда это коренным образом меняет их питание, или судно должно менять курс?», – глава Всемирного экономического форума по ИИ Кей Ферт-Баттерфилд.
* Goldman Sachs: ИИ заменит около 300 млн работников по всему миру Аналитики одного из крупнейших инвестиционных банков Goldman Sachs считают, что продукты с использованием технологий искусственного интеллекта могут оставить без работы около 300 миллионов человек во всем мире. В то же время ИИ может существенно повысить эффективность труда - по прогнозам экспертов, мировой ВВП может прибавить целых 7% из-за внедрения новых технологий автоматизации. В первую очередь ИИ сможет сделать 46% работы административного персонала, 44% задач, с которыми сталкиваются юристы, а также заменить 37% архитекторов и инженеров. По заявлению аналитиков, можно автоматизировать и примерно треть работы социологов, финансистов и бизнесменов. Меньше всего изменения затронут профессии, в которых преобладает физический труд - строительство, уборка, добыча природных ресурсов и ремонтные работы.
* Nvidia ставит ИИ выше криптовалют. Главный технический директор компании Nvidia резко отозвался о криптовалютном рынке. По его словам, он с самого начала скептически относился к рынку виртуальных денег, который в итоге «не принес людям ничего полезного». Он считает настоящим прорывом развитие ИИ. Директор компании Майкл Каган в интервью The Guardian сообщил, что использование вычислительной мощности компьютеров для развития искусственного интеллекта более выгодно, чем майнинг криптовалют. «Вся криптоиндустрия требует много вычислительной мощности, а Nvidia в этом лучшая, поэтому люди использовали нашу продукцию для своих целей. Они покупали много оборудования, но в конце концов всё это рухнуло, потому что не приносит людям ничего полезного. С другой стороны, лучший – ИИ». Каган объясняет, что первая версия ChatGPT создана на суперкомпьютере из примерно 10 000 видеокарт Nvidia, и компания намерена поддерживать эту индустрию.
* Искусственный интеллект обучают для поиска жизни на Марсе. Недавно разработанный инструмент машинного обучения сможет помочь ученым отыскать признаки жизни на Марсе и других инопланетных мирах. Группа ученых, работающих в институте SETI (Поиск внеземного разума) в Калифорнии, разработала систему ИИ, которая будет анализировать снимки поверхности, полученные с орбитальных аппаратов, и искать места, где нахождение доказательств существования биологических существ наиболее вероятно. Составление подобных карт вероятностей биосигнатур по внешним признакам позволит заранее определять, куда следует направлять будущие экспедиции. Чтобы ИИ смог находить интересные с биологической точки зрения места на поверхности Марса, исследователи сначала «натаскивали» его на фотографиях земной поверхности, в основном на пустынях Земли.
* Искусственный интеллект научился обнаруживать DDoS-атаки. Группа учёных из Парижского политехнического института создала неизвестный ранее вычислительный метод для результативного и надёжного обнаружения DDoS-атак. Подход подразумевает использовать две отдельные модели ИИ в одной системе обнаружения вторжений. Первая модель выявляет враждебный трафик и блокирует его, если он признаётся мошенническим. Вторая — отвечает за обнаружение DDoS-атак в оставшемся трафике. Команда учёных начала с оценки высокопроизводительных моделей, готовых распознавать стандартные DDoS-атаки, и проверила их на состязательных атаках, используя генеративные состязательные нейронные сети (GAN). В итоге они обнаружили, что модели безрезультатны в поиске таких видов атак, поэтому методику учёные доработали для обнаружения сложных атак с точностью выше 91%.
* ИИ поможет ямальским водителям автобусов не заснуть за рулем. На Ямале ИИ впервые используют для повышения безопасности дорожного движения — на городские автобусы Салехарда и Лабытнанги устанавливают систему «Антисон». Это отечественная разработка для мониторинга состояния водителя. В кабине находятся специальные камеры, через которые отслеживается и анализируется информация о состоянии человека за рулем, проверяется реакция на дорожные условия и соблюдение правил дорожного движения. При этом лицо водителя сканируется непрерывно, а программа анализирует видеопоток, определяя признаки усталости и прочие опасные ситуации: закрытые глаза, зевание, частые моргания, непристёгнутый ремень. Если система видит, что водитель теряет концентрацию внимания, в кабине включается звуковой сигнал со световой индикацией. Также информацию об инциденте получает и диспетчер предприятия. Одна из камер направлена на дорогу и следит за движением автобуса, фиксируя все нарушения ПДД.

Крупнейшие мировые компании - это AI компании

Крупнейшие компании с самой высокой капитализацией, такие как Google, Tesla, Microsoft, Apple, Amazon, MVideo, Facebook Meta, YouTube, Open AI, DeepMind и Nvidia, тесно связаны с областью искусственного интеллекта. В настоящее время, в 2023-2024 годах, каждому студенту предоставляется уникальная возможность войти в эту профессию и воспользоваться "окном" нехватки AI-разработчиков, благодаря созданию ChatGPT и другим инструментам. На текущий момент спрос на специалистов в области нейронных сетей превышает предложение. Многие уже отправляются на обучение, чтобы стать экспертами в этой востребованной области.

Потребность в специалистах по нейронным сетям и искусственному интеллекту стремительно возросла. Большая часть вакансий, связанных с нейронными сетями, сосредоточена в сферах информационных технологий и финансового сектора. С начала 2022 года количество вакансий, требующих навыков работы с нейронными сетями, выросло с 312 до 506 в феврале. Особенно заметно увеличилось количество вакансий, где важным требованием является опыт работы с сервисом Colorize, который превращает черно-белые фотографии в цветные, а также популярным чат-ботом с искусственным интеллектом ChatGPT, используемым для создания текстовых материалов по запросу. За полгода количество вакансий, связанных с Colorize, увеличилось почти на полтора раза, а вакансий, где требуется работа с ChatGPT, стало в 13 раз больше только в феврале. Однако прогнозируется, что к 2024 году рынок разработчиков в этой области насытится. По словам представителя hh.ru, онлайн-ретейлеры чаще всего упоминают Colorize в списке требований к кандидатам, в то время как IT-компании и финансовые учреждения больше всего интересуются ChatGPT. Программисты, PR-специалисты, интернет-маркетологи и аналитики указываются в качестве специалистов, которым будут требоваться навыки работы с генеративным интеллектом.

* В Москве начнут использовать нейросеть для контроля за электросамокатами.
* ГИБДД совместно с Центром организации дорожного движения правительства Москвы тестирует систему, которая с помощью камер и нейросети будет фиксировать нарушения ПДД владельцами электросамокатов и других средств индивидуальной мобильности (СИМ). Для этих целей полиция будет пользоваться московской системой видеонаблюдения, которая позволяет отследить передвижение фактически любого человека в любой точке города. По информации с камер ГИБДД сможет открыть «административное расследование», а при необходимости опросит свидетелей для установления личности нарушителя. 1 марта в силу вступили новые ПДД. Основное изменение в них — глава, посвященная владельцам электросамокатов, моноколес и прочих СИМ. Были введены новые запрещающие знаки, скорость электросамокатов ограничена до 25 км/ч, на проезжую часть можно выезжать только лицам старше 14 лет.
* Microsoft представила рабочего ассистента Copilot. Сервис умеет писать текст на основе других файлов в Word, а также редактировать его и обобщать информацию. В Excel ассистент поможет с анализом и визуализацией данных. Также ИИ может создавать презентации в PowerPoint на основе готовых документов, предлагать план выступления и сокращать уже готовые макеты. В Outlook сервис может быстро разобрать входящую почту и предложить ответы на письма, а в Teams — расшифровать разговор в реальном времени и предложить действия в контексте диалога. По словам главы Microsoft 365 Джареда Спатаров, «второй пилот» (так переводится название ассистента ) не всегда будет прав, однако сможет натолкнуть пользователя на какие-то идеи. Он также отметил, что для создания инструмента компания не просто подключила ChatGPT к сервисам Microsoft 365, а объединила приложения для работы, Microsoft Graph и GPT-4 от OpenAI. Команда знаменитой нейросети по созданию изображений MidJourney [представила](https://twitter.com/midjourney/status/1636130389365497857) пятую версию. Она доступна для тестирования пользователям с платной подпиской. Компания рассказала про некоторые особенности новой версии. Теперь нейросеть способна создавать изображения более высокого качества, с более широким стилистическим диапазоном. Она поддерживает «бесшовные» текстуры, больше разных форматов, а также лучше понимает «промпты» — текстовые описания в качестве входных данных. Однако у нейросети есть ещё и несколько неочевидных нововведений. Первые пользователи, которые поделились своими работами в новой версии, отмечают невероятное качество фотореалистичной графики. Многие отмечают, что MidJourney создаёт сразу четыре картинки в высоком разрешении.
* Появление ChatGPT создало значительный рост спроса на специалистов.

На данный момент все предприниматели мира обсуждают тему ChatGPT, занимаются поиском применения нейронной сети в бизнесе, ищут специалистов. Остается неясным, останется ли спрос таким же в ближайшие годы. В будущем, появится больше специалистов, которые изучили ChatGPT, поэтому спрос может уменьшиться.

* В Ярославской области ИИ помогает врачам спасать жизни. В течение нескольких лет в Ярославской области правительство региона и Сбер совместно реализуют проект по использованию телекардиографов. Его цель — оперативное проведение кардиологической диагностики преимущественно в муниципальных районах для определения тактики лечения. Аппаратно-программные комплексы «MDDC Кардио» с встроенным алгоритмом на базе ИИ для обработки ЭКГ от компании СберМедИИ (входит в индустрию здоровья Сбера) уже используются в 49 машинах скорой помощи и 131 фельдшерско- акушерском пункте (ФАП) Ярославской области. За 2022 год в регионе обработано с помощью ИИ порядка 74 тысяч ЭКГ, из них около 3 тысяч исследований получено из машин скорой помощи. В 41% случаев отклонения не выявлены, у 564 пациентов ИИ помог обнаружить острый коронарный синдром. В 126 случаях алгоритм указал на необходимость тромболитической терапии, благодаря чему удалось восстановить функцию кровотока и избежать угрозы жизни пациентов.
* Платформа «Пульс» с помощью ИИ позволяет сохранить сотрудников.

Благодаря моделям оценки рисков оттока персонала, основанным на технологиях ИИ, внедрение платформы управления персоналом (HR) «Пульс» помогает работодателю ежегодно сохранять на 10% больше сотрудников. Такие подсчеты сделаны аналитиками Сбера. Согласно их данным, самой массовой причиной увольнения по собственному желанию является выгорание – свыше 50%. При этом потери бизнеса из-за повторного замещения позиции могут составлять от 1 до 3 окладов сотрудника. AI-модели «Пульса» анализируют состояние каждого сотрудника: время начала и окончания рабочего дня, нагрузку, болезни, отпуска, настроение участников команды и другие факторы. Система в реальном времени реагирует на отклонения показателей от нормы и обращает внимание руководителя на факторы выгорания, чтобы вовремя принять меры по удержанию работника.

* Нейросети Яндекса расшифруют архивные рукописные документы. Яндекс научил нейросети расшифровывать архивные записи со сложной дореволюционной орфографией. Попробовать технологию в действии можно в сервисе «Поиск по архивам»: он открывает всем желающим доступ к более чем 2,5 млн. страниц исторических документов с текстовой расшифровкой. Алгоритм, построенный на основе системы оптического распознавания символов, учитывает особенности почерка, понимает утратившие актуальность буквы и структуру архивных документов. Специалисты компании обучили нейросеть на массиве данных из сотен тысяч рукописных строк из реальных текстов XVIII–XIX веков и десятков миллионов сгенерированных примеров. Рукописи, которые неподготовленному человеку сложно разобрать, нейросеть почти мгновенно превращает в печатный текст. В базе сервиса можно быстро находить документы с упоминанием фамилии, населенного пункта или любых других слов. «Поиск по архивам» повысит эффективность работы историков, социологов, демографов, генеалогов и поможет тем, кто ищет сведения о своей семье.
* В России создали искусственный интеллект, который помогает избежать врачебных ошибок. В России научили ИИ с точностью до 84 процентов оценивать качество медицинских протоколов, проверяя адекватность назначенного лечения. Врачебные ошибки далеко не редкость. Например, опрос медико-сервисной компании "Этнамед" показал, что лишь каждый пятый диагноз сразу же был поставлен безошибочно. Примерно 60% диагнозов нуждались в уточнении, а 20 % были поставлены неправильно. В качестве решения была создана нейросеть, в основу которой легла база данных большого количества медицинских протоколов "Клиники Фомина". В разработке платформы приняли участие 20 наиболее опытных докторов клиники. ИИ способен оценивать медицинские протоколы по 15 параметрам, а также соответствие жалоб пациента и выданных ему врачебных рекомендациях. ИИ проверяет правильность постановки диагноза и тактики лечения. Если ИИ оценивает работу лечащего врача не слишком высоко - карта больного передается для анализа врачу-эксперту.
* ИИ будет предсказывать солнечные бури. НАТА предоставит спутниковые данные, чтобы помочь ИИ предсказывать предстоящие солнечные бури. Используя спутниковые данные о солнечном ветре, ИИ будет предсказывать, где произойдут солнечные бури, за полчаса до их начала. Инструмент под названием DAGGER может помочь предотвратить повреждения электросетей и многое другое по всему миру. Солнце постоянно выбрасывает солнечный материал в космос. Когда он попадает в магнитосферу, иногда возникают так называемые геомагнитные бури. Например, в 1989 году солнечная буря вызвала двенадцатичасовое отключение электричества в Квебеке, что лишило света миллионы канадцев. В 1859 году самая сильная солнечная буря, известная как событие Каррингтона, вызвала пожары на телеграфных станциях. DAGGER впервые объединяет быстрый анализ ИИ с реальными измерениями из космоса для создания своевременных и точных прогнозов. Такие предупреждения могут дать нам время для принятия мер по временному отключению чувствительных устройств или переводу спутников на более безопасные орбиты.
* Forbes - глава Emirates допустил создание самолета с одним пилотом и искусственным интеллектом. Благодаря развитию ИИ становится возможным появление пассажирских самолетов одним пилотом. По словам главы Emirates - Тима Кларка, это понравится не всем пассажирам, но с точки зрения бизнеса столь мощная технология может пригодиться. “Обуздайте его, используйте его. Не бойтесь его”. По мере того, как масштаб и мощность технологии быстро увеличиваются, авиации важно сделать шаг назад и оценить те изменения, которые ИИ может привнести. Много людей сейчас озабочены тем, что ИИ должен и чего не должен делать, но в бизнесе, который зависит от процессов и ручного труда, при появлении чего-то столь мощного нужно найти время и изучить, что эта технология может сделать для улучшения работы. Появление полностью беспилотных самолетов Кларк считает возможным, нь спустя очень долгое время: топ-менеджер не думает, ято такие воздушные суда начнут перевозки при его жизни. “Может ли самолет летать на полностью автоматической основе? Да, может, технологи уже это позволяет, [но] всегда будет кто-то в кабине пилота, на мой взгляд”, - отметил гендиректор.
* Bloomberg - Walmart задействовал чат-бота на базе ИИ для заключения некоторых сделок с поставщиками. Систему разработала калифорнийская компания Pactum AI. При её использовании ритейлеру достаточно указать нужный товар, имеющийся бюджет и дополнительную информацию вроде скидок илт условий оплаты. После этого чат-бот пообщается с поставщиками и заключит наилучшую для Walmart сделку. Пока ИИ поручили вести переговоры о продуктовых тележках и других предметах первой необходимости для магазинов, а не товарах на полках. Бот сокращает затрачиваемое на сделки время с недель или месяцев до нескольких дней, а экономическая эффективность достигает 3%. Также, по данным Walmart, трое из четырех поставщиков предпочитают вести переговоры с ИИ, а не с человеком.
* РБК - IBM приостановит наем сотрудников, которых может заменить ИИ. По словам генерального директора Арвинда Кришна, ИИ мог бы заменить около 7,8 тыс. сотрудников в корпорации. Кришна допустил, что будет приостановлен прием на позиции в бэк-офисе, в том числе в отдел управления персоналом. Кришна отметил, что должности, которые не связаны с работой с клиентами, занимают примерно 26 тыс. работников. “Я легко могу представить, как 30 % от этого будет заменено искусственным интеллектом в течение пяти лет”. Более рутинные задачи, такие как предоставление писем с подтверждением трудоустройства или перевод сотрудников из отдела в отдел, скорее всего, будут полностью автоматизированы, пояснил глава IBM. Однако некоторые функции, которые выполняет отдел кадров, такие как оценка состава рабочей силы и производительности, вероятно, не будут заменены в течение следующего десятилетия. Ожидается, что новые меры по повышению производительности и экономичности позволят корпорации сэкономить 2 млрд $ в год к концу 2024 года, заявил финансовый директор Джеймс Кавано.
* Microsoft: “Мы больше не нанимаем людей, которые потенциально скоро будут заменены ChatGPT и искусственным интеллектом.”.
* Ведомости - 14 млн рабочих мест в мире могут исчезнут к 2027 году. Это примерно 2% от всеобщей занятости. Такой сценарий стал возможен из-за внедрения ИИ, высокой инфляции и замедления экономического роста, сообщает CNN со ссылкой на отчет Всемирного экономического форума. Данные ВЭФ основаны на спросах более 800 компаний. Согласно полученным результатам в течение пяти лет работодатели планируют создать 69 млн новых рабочих мест и сократить 83 млн. В отчете указано, что рост популярности ИИ приведет к увеличению на 30% спроса на услуги data-аналитиков, специалистов по машинному обучению и экспертов по кибербезопасности. С другой стороны, свои рабочие места потеряют многие секретари, администраторы и сотрудники, занимающиеся документооборотом. Среди них под угрозой увольнения окажутся 26 млн человек, полагают в ВЭФ. На данный момент ИИ выполняет 34% всех бизнес-задач. К 2027 году показатель повысится до 42, говорится в отчете.
* Moscow Daily News - искусственный интеллект захватывает фастфуд. В США популярная сеть быстрого питания Wendy’s собирается внедрить в свою работу голосового помощника на базе ММ, чтобы оптимизировать процесс приема заказов и сократить длинные очереди. Голосовой помощник, получивший название FreshAI, будет общаться с клиентами, которые приезжают в ресторан на машине, - до 80% посетителей Wendy’s предпочитают делать заказ из автомобиля. Общение с ИИ будет выглядеть как самый обычный разговор с сотрудником заведения и многие клиенты навряд ли поймут, что имеют дело с ботом. Для создания системы Wendy’s объединила усилия с Google Cloud. Голосовой помощник умеет распознавать сокращения и сленг, которые используют клиенты, а также может предложить им взять большую порцию или дополнительный соус и десерт. Точность бота, по данным экспертов из Intouch Insight, находится на уровне 79%. Wendy’s намерена увеличить этот показатель до 85%, чтобы конкурировать с другими сетями быстрого питания, тестирующими аналогичную технологию.
* Amazon внедряет ИИ для ускорения доставки. ИИ уже внедряется во многие сферы деятельности компании. Среди них - оптимизация вопросов транспорта, таких2 как картографирование и планирование маршрута, а также учет таких факторов, как погодные условия. Кроме того, ИИ помогает клиентам находить нужные товары при поиске на Amazon. Однако основное внимание Amazon уделяет использование ИИ, чтобы выяснить, где разместить свои запасы товаров. Это является одним из главных вопросов, поскольку необходимо разместить товары таким образом, чтобы доставка занимала меньше времени и снижала затраты. Поэтому сейчас Amazon сосредоточился на так называемой “регионализации”, чтобы доставлять товары клиентам с ближайших к ним складов, а не из другой части страны. Технологии ИИ помогут проанализировать данные, чтобы предсказать, какие продукты будут пользоваться спросом и где именно. Таким образом, с оптимизацией складов Amazon сможет доставлять его в тот же или на следующий день.
* Ведомости. Компания Маска Neuralink получила разрешение на испытания чипов для мозга на людях.Нейротехнологическая компания Neuralink, которая принадлежит основателю SpacX и владельцу Twitter Илону Маску и занимается производством чипов для мозга, получила разрешение на испытания на людях. Об этом Neuralink сообщила в Twitter. «Мы рады сообщить, что получили разрешение FDA на запуск нашего первого клинического исследования на людях», - сказано в сообщении. В компании подчеркнули, что эта технология сможет помочь многим людям. Набор на испытание еще не открыт, добавили в Neuralink. В декабре Маск сообщил, что его компания планирует через полгода имплантировать первому человеку чип, что позволит ему использовать компьютер и телефон без помощи рук. Маск тогда отмечал, что целью этого устройства является помощь людям, которые пострадали от последствий инсульта. Благодаря устройству они смогут общаться, выражая свои мысли через компьютер.
* Москва 24. “Газпромнефть” начала разработку новых моторных масел с помощью ИИ. Компания "Газпром нефть" сократила с полугода до одного-двух месяцев срок разработки новых автомобильных масел благодаря технологии ИИ. Там пояснили, что теперь ученым достаточно внести в систему основные параметры будущего продукта, а также указать специфику оборудования, в котором масло будет использоваться. Затем система автоматически смоделирует наиболее оптимальный состав материала. Отмечается, что с помощью цифровой платформы специалисты уже усовершенствовали более 200 рецептур моторных, трансмиссионных и гидравлических масел. В компании добавили, что предложенные ИИ новые составы тестируются специалистами в Научно-исследовательском центре смазочных материалов "Газпром нефти" во Фрязине. После лабораторных исследований автомобильное масло испытывается в реальных условиях.
* Астрахань 24: “В ближайшие 5 лет самыми востребованными на рынке станут эксперты по ИИ”. ИИ будет определять наше будущее, а самыми востребованными специалистами в ближайшие пять лет станут эксперты по ИИ и машинному обучению, бизнес-аналитики и инженеры по робототехнике. Об этом в своей лекции рассказал первый зампред Правления Сбербанка Александр Ведяхин. Спикер отметил, что роль ИИ сегодня сложно переоценить. ИИ меняет будущее, применяется во всех сферах экономики и жизни и активно развивается. Топовые мировые конференции и научные исследования всё чаще посвящаются теме искусственного интеллекта. Если в 2010 году вышло 200 тыс. публикаций на эту тему, то в 2021-м уже почти 500 тыс. - рост в 2,5 раза за 10 лет. Как показывают опросы, 94 % компаний уверены, что ИИ способствует успеху организации. Он применим абсолютно во всех сферах, внедряется в сервисы и создаёт новые миры. Например, генерирует дизайн (двигателей, зданий и др.), синтезирует новые материалы, создаёт 3D-карты городов, презентации и лекарства, занимается расшифровкой генома и мониторингом урожая.

Искусственный интеллект меняет мир:

AI запускает ракеты в космос

AI распознает мыслевые команды

AI обнаруживает заболевания

AI контролирует качество на производстве

AI улучшает сельское хозяйство и повышает урожайность

AI автоматизирует управление автомобилями

AI обеспечивает безопасность и следит за техникой

AI создает произведения искусства и написание музыки

Разработчики AI являются современными изобретателями XXI века

AI представляет передовую грань технологий, где каждый год происходят десятки новых открытий.

На данный момент Искусственный Интеллект охватывает мир с неимоверным восторгом, и важно не упустить эту волну. Специалисты, занимающиеся разработкой ИИ, становятся востребованными на рынке, поскольку появился ChatGPT, но экспертов, обладающих навыками работы с ним, еще не так много. Однако, с течением времени, проходит год, и специалистов, готовых работать с ChatGPT, становится значительно больше. Возникает вопрос, будет ли следующий взлет спроса на экспертов такого же масштаба, и насколько это неизвестно.

Однако, в 2025-2026 годах возможно произойдет нечто, что даст новый толчок для развития Искусственного Интеллекта. Сейчас самое подходящее время задуматься о вступлении в высокооплачиваемую, перспективную и увлекательную профессию будущего.

AI - наиболее актуальная сфера деятельности в современном мире.

Это самое инновационное направление на сегодняшний день.

Современный век - век технологий.

Главная технология - AI.

## Выгоды быть частью мира AI

* Свобода. В мире Искусственного Интеллекта отсутствует жесткий график работы и строго определенные должностные обязанности. Здесь царит необыкновенная свобода в выборе задач и способов их решения.
* Творчество. В IT-сфере нет шаблонных задач и стандартных процедур их решения. Специалисты каждый день сталкиваются с новыми вызовами и созидательно находят для них решения.
* Приятное общение. IT-сфера — это сфера приятного культурного общения с высокими стандартами коммуникации, свободная от грубости и неприятностей.
* Масштабные и значимые проекты. Искусственный Интеллект применяется на практике. Здесь часто встречаются проекты истинно масштабные и значимые. В этой сфере нет места бесполезному перебиранию бумаг.
* Стабильность.
* Востребованность.
* Высокий уровень заработной платы.
* Увлекательная работа.

Сегодня Искусственный Интеллект - это невероятная сфера технологий, в которой каждый день происходят прорывы. С помощью ИИ можно заниматься увлекательными и захватывающими задачами. И самое замечательное - доступ к Искусственному Интеллекту открыт для каждого человека.

Будь то опытный программист или совершенно далекий от программирования, в любом случае, всего за несколько месяцев можно освоить Искусственный Интеллект и начать создавать собственные проекты.

Студенты получают возможность обучиться второй профессии. При этом специалист может работать по своей специальности и подрабатывать нейронщиком. Вторая профессия дает стабильность и возможность найти работу даже за границей.

После прохождения Экспресс-курса можно научиться дообучать GhatGPT на своем датасете, работать с Object Detection, делать распознавание речи, классификацию запросов по тексту и найти заказ на стоимость от 300 000 рублей. На рынке такие заказы стоят от 3 000 000 рублей.

Если появятся новые возможности, которые дает ИИ, студенты смогут быстро обновить знания, потому что уже имеют достаточный уровень подготовки.

Если произойдет увольнение человека по причине замены его функций ИИ, то студент сможет устроиться на работу по всему миру в удаленном формате.

Специалисты имеют возможность значительно увеличить свой заработок, благодаря знанию Искусственного Интеллекта и языка программирования Python. Например, представим, что человек работает в сфере логистики и зарабатывает 100 000 рублей в месяц. Однако, когда он принимает решение пройти обучение в Университете Искусственного Интеллекта, он внедряет в свою работу собственно разработанную нейронную сеть. Теперь он уже не просто менеджер по логистике, а менеджер, способный создавать и применять собственные нейронные сети. При переходе на другую должность этот студент сможет получать зарплату в размере 120 000-130 000 рублей в месяц. HR-отдел будет обращать к нему особое внимание, благодаря его уникальным навыкам, отраженным в резюме.

Кроме того, студент по своему желанию может создать новый проект и продать его на заказ за 500 000 рублей.

В случае возникновения сложностей, студент всегда может обратиться за консультацией в Университет Искусственного Интеллекта, где ему окажут помощь, поддержку и помогут разобраться с любой сложной ситуацией.

В России в настоящее время недостаток программистов и поэтому квалифицированные специалисты востребованы.

Студенты, которые целенаправленно будут идти по профессии, через 3-4 года становятся Senior. Зарплата 300-400 рублей. +4 года интересного обучения и работы.

Искусственный Интеллект - это будущее Мира. Нет ни одной технологии в мире, более значимой, чем AI. Это доказывает новость о том, что Илон Маск пытается убедить инвесторов в том, что роботы Android Optimus в ближайшем будущем будут более значимыми для компании, чем автомобили Tesla. У роботов будет мощный Искусственный Интеллект. На сегодняшний день в России наиболее востребованной сферой становится IT-сфера. Сейчас существует много возможностей перейти в IT-сферу, обеспечить свое будущее стабильной и высокооплачиваемой работой и повысить уровень жизни. И государство одобряет и способствует развитию IT.

Перспективы перехода в IT-сферу:

1. Зарплата от 60-100 тысяч рублей в месяц;
2. Стабильная заработок;
3. Удаленная работа.

IT-сфера является источником стабильности, надежности и постоянного спроса. Даже на Европейском рынке труда вакансии в IT не исчезают никуда, продолжая предоставлять многочисленные возможности. Для молодых людей в возрасте от 18 до 27 лет существует возможность получить отсрочку от призыва, чтобы они могли сосредоточиться на развитии своей карьеры в IT-индустрии. Кроме того, доступные ипотечные программы с процентной ставкой всего 5% предоставляют возможность молодым специалистам в IT приобрести свое жилье и обеспечить финансовую стабильность в будущем.

IT компании получают поддержку на рынке с помощью следующих мер:

Освобождение от уплаты налога на прибыль в течение 3 лет,

Освобождение от уплаты 13% налога на доходы физических лиц в течение 3 лет,

Предоставление кредитов по льготной ставке 3%.

Специалисты AI пользуются уважением общества и бизнеса, потому что занимаются наиболее прогрессивным видом деятельности.

Искусственный интеллект - самая невероятная сфера, в которой можно работать.

Это настоящая технологическая магия ХХI века.

Заниматься созданием AI - значит быть изобретателем, как Эдисон, Леонардо Да Винчи, Менделеев, Братья Райт, Королёв.

AI специалистам потребуется развернуть своё воображение, логику и изобретательские способности на 200%, и это - потрясающее ощущение.

Воплощение творческих AI-решений:

Имеется задача разработать нейронную сеть для магазина без кассы, которая справится с такими задачами, как:

1. Распознавание лиц посетителей при входе.

2. Отслеживание и следование за людьми, когда они перемещаются между областями видимости различных камер.

3. Обнаружение товаров, которые находятся в руках посетителей.

4. Распознавание конкретных товаров.

5. Определение веса весовых товаров исключительно на основе изображений.

Специалисту предстоит решить множество творческих задач и столкнуться с увлекательными вызовами.

Например, для распознавания лиц даже при ношении очков и масок можно использовать систему, которая определяет присутствие очков и маски, и по голосовому сообщению просить посетителей снять их перед входом, отказывая в доступе в случае отсутствия.

Для быстрого пополнения базы клиентов без переобучения нейронной сети можно применить эффективное решение на автокодировщиках, которое нужно адаптировать для распознавания лиц.

Для отслеживания клиента при переходе от одной камеры к другой необходимо создать отдельную нейронную сеть и специальный набор данных, который содержит изображения людей с разных камер (с разных ракурсов видео) и пометки, указывающие на то, являются ли они одним и тем же человеком или разными.

Для обнаружения только тех товаров, которые посетитель держит в руках, а не все товары на полке, можно использовать метод вычисления разницы между кадрами. На этой разнице будут подсвечены только движущиеся объекты (товары и руки посетителей), тогда как неподвижные объекты будут "исчезать".

Определение веса весовых товаров, таких как картофель или апельсины, только по изображению - это задача, требующая экспериментов. Однако, были известные случаи решения подобной задачи в Facebook, поэтому существуют статьи и исследования, которые могут помочь в поиске подхода к её решению.

AI гораздо увлекательнее, чем 99,9% остальных профессий, оно захватывает воображение и вдохновляет.

Не только это является источником удовольствия, но и является одной из самых передовых технологий.

Эти нейронные сети будут использоваться по всей стране для распознавания десятков тысяч людей и сотен тысяч товаров.

Творить такое - значит ощущать связь с чем-то, что захватывает воображение.

99,9% людей ведут обычную и монотонную жизнь.

Работа, быт, развлечения - все это обыденность, не сопровождаемая ничем, что могло бы потрясти воображение.

Однако в нашей сущности заложено стремление к потрясающему.

Именно поэтому веками люди стремились становиться изобретателями, первопроходцами, открывать что-то новое.

Поэтому всех так восхищают Илон Маск или Стив Джобс — они живут в мире невероятных вещей, а обычные люди могут только подсматривать за ними.

Жизнь человека либо наполнена каким-то невероятным делом, которое захватывает его на 100%, либо он живет в обыденности и пытается заменить чем-то внешним нехватку причастности к чему-то фантастическому.

AI разработка представляет собой востребованное направление на рынке, являющееся наиболее актуальным для профессионального роста. В списке топ-10 самых дорогих компаний мира преобладают именно IT компании. Оплата труда AI специалистов превосходит почасовую ставку специалистов из других отраслей. За сравнительно короткий срок можно достичь уровня junior и начать зарабатывать на своих знаниях, открывая для себя возможности дальнейшего роста в сфере AI.

## Что такое AI и зачем он нужен

AI представляет собой набор прикладных программ, предназначенных для решения интеллектуальных задач. В чем заключается отличие таких задач от неинтеллектуальных? Неинтеллектуальные задачи могут быть сложными и требовать комплексного подхода, но их шаги могут быть четко определены и описаны. Например, в текстовом редакторе, когда нажимается кнопка, клавиатура передает сигнал, который редактор интерпретирует и добавляет символ в текст. В то время как интеллектуальные задачи не могут быть полностью алгоритмизированы. Попробуйте описать последовательность шагов, как отличить кошку от собаки или как определить пол человека по голосу. Эти различия невозможно выразить простыми правилами или последовательным анализом. Именно такие задачи относятся к интеллектуальным, требующим особых подходов и использования искусственного интеллекта.

AI нужен бизнесу для решения прикладных интеллектуальных задач.

## О доступности AI образования для людей, не имеющих опыта программирования математических знаний

Большинство студентов, около 80%, не имеют опыта программирования и работы с AI. Однако, успешно окончив курс по AI в УИИ, они могут претворить свои навыки в различных профессиях. Это могут быть тренеры, продавцы-кассиры, фотографы-дизайнеры, рекламные агенты, стоматологи-хирурги, координаторы по туризму, спасатели в МЧС, бармены, нотариусы, священнослужители, судебные приставы, монтажники-сантехники, водители, копирайтеры, интернет-маркетологи, астрологи. Более 5000 человек уже начали обучение AI с нуля, даже не обладая знаниями программирования.

УИИ разработал вводный курс специально для тех, кто начинает обучение с нуля. Этот курс предлагает простые занятия с домашними заданиями, доступные на четырех уровнях сложности, а также вебинары, на которых студенты могут задавать свои вопросы и получать ответы. В течение первых двух месяцев обучения проводятся живые занятия с командными лидерами, которые всегда готовы помочь студентам в их вопросах и трудностях. График обучения очень гибкий, и каждый студент может самостоятельно выбирать темп и расписание занятий, которые наиболее удобны и подходят именно ему.

Освоение программирования для работы с AI не является обязательным, так же как необходимость его владения для создания веб-сайтов. Вместо этого существуют удобные конструкторы сайтов. В развитии нейронных сетей наблюдается аналогичная тенденция. При использовании фреймворков, таких как ChatGPT, не требуется опыт программирования.

Современный уровень технологического развития открывает возможности вступить в эту профессию без глубоких математических знаний. Если в 2015 году для работы и создания проектов с AI требовались математические навыки, то сегодня вся необходимая информация доступна в широко используемых библиотеках, которыми пользуются ведущие компании мира, такие как Keras и Tensorflow от Google, а также PyTorch от Meta.

Под профессией "Data scientist" понимаются две отдельные специализации, каждая из которых представляет свои уникальные аспекты:

1. Аналитик данных: Эта профессия включает в себя использование научных методов для работы с обширными объемами данных с целью нахождения необходимых решений. Анализ больших данных производится вручную, что требует глубокой математической подготовки и навыков.

2. Разработчик искусственного интеллекта: Эта специализация связана с использованием специальных наборов данных и алгоритмов для обучения и разработки искусственных нейронных сетей. Разработчик AI создает нейросети на платформах, таких как Keras и PyTorch, разрабатывает архитектуры, мониторит процесс обучения, настраивает параметры, запускает генетические алгоритмы и работает с инструментами, включая ChatGPT. Для успешной работы в этой области не требуется глубоких математических знаний.

Учебный институт искусственного интеллекта провел шесть программ реального времени среди людей без математической подготовки, и все слушатели успешно освоили создание нейронных сетей с помощью вводных занятий.

Студенты УИИ разрабатывают проекты для Камаза, Совкомбанка, Самолета, Росгеологии, не изучая математику.

Для того, чтобы водить машину не нужно быть автомехаником, чтобы работать поваром не нужно уметь собирать газовую плиту, чтобы быть музыкантом не нужно создавать скрипку, чтобы нарисовать картину не нужно знать химическую формулу краски.

Чтобы быть специалистом, нужно уметь пользоваться инструментами.

УИИ учит пользоваться AI инструментами.

Без математических знаний студенты УИИ создали 480 проектов, прошли стажировку в 21 компании, получили 25 призовых мест в хакатонах, прошли 6 потоков реалити.

Постоянное развитие является неотъемлемой частью навыков специалиста в сфере искусственного интеллекта, так же как и для любого другого профессионала. Уровень компетенции AI разработчика напрямую влияет на его способность успешно выполнять проекты или получать заказы.

Одним из значительных преимуществ является владение навыками интеграции в производство, умение писать на PyTorch и владение AutoML. По мере приобретения новых знаний и навыков специалист расширяет свой репертуар, что повышает ценность его услуг, вероятность успешного трудоустройства и получения заказов на проекты. Каждый новый курс и обучение - это своего рода накопительный счет, пополняющий скиллы и компетенции специалиста.

Студент, завершивший 7-месячное обучение, овладевает лишь основными навыками. Однако тот, кто пройдет базовое обучение, дополнит его несколькими расширенными курсами и закрепит полученные знания на стажировках, будет обладать более обширным набором скиллов. Для обеспечения конкурентного преимущества среди других специалистов необходимо постоянно обновлять и расширять свои знания.

## Студенты, которые с нуля освоили AI обучение

1. Полина Назарова, 13 лет, на момент прохождения обучения в УИИ училась в 7 классе. Самый молодой студент УИИ. Использует полученные знания и дипломный проект как основу для участия во всероссийских олимпиадах, собрала большое портфолио, планирует участие в стажировке УИИ.

Тема дипломного проекта: “Манипулятор на производстве (Нейронная сеть для сортировки дерева и металла)”

1. Валентин Погуляев. До обучения 10 лет работал ветеринаром.

путь в AI:

* Курс по AI в УИИ (июнь 2021 - май 2022 г.);
* AI разработчик на нейро-компьютерном интерфейсе (август 2020 - март 2021 г.);
* Руководитель группы AI разработчиков на Terra AI (апрель 2021 - март 2022 г.);
* Разработчик внутренней системы речевой аналитики УИИ (апрель 2022 - настоящее время)
* Разрабатывает AI проекты на заказ для сторонних компаний

1. Елена Ерошина. До обучения работала преподавателем английского языка.

Начала обучение в феврале 2022 г.

Прошла стажировку в проекте компании “1С-Рарус”

Заняла 2 место из 484 участников в Окружном хакатоне Цифровой прорыв 2022.

1. Иван Хабаров. До обучения работал энергетиком.

Начал обучение на курсе по AI в ноябре 2019 г.

Дипломный проект: “Детекция гитарного аккорда на картинке с последующей классификацией.”

Занял 4 место в хакатоне Цифровой прорыв 2021 (21-23 мая)

Занял 1 место в хакатоне Цифровой прорыв 2021 (2-4 декабря), призовой фонд - 1000 000 рублей.

Работал куратором в УИИ, на данный момент является тимлидом в нескольких проектах и преподавателем курса по данным.

## С какими данными работает AI

AI взаимодействует с обширными датасетами, поскольку для его обучения необходимы данные. В сфере искусственного интеллекта существуют различные направления, каждое из которых работает с определенными типами данных.

Вот некоторые из наиболее распространенных типов данных, с которыми взаимодействует искусственный интеллект:

* Изображения: статические изображения, которые могут быть обработаны AI (Computer Vision).
* Видео: как совокупность изображений, так и динамические видеоматериалы (Computer Vision).
* Текст: обработка и анализ текстовых данных (Natural Language Processing).
* Аудио и речь: например, распознавание и анализ звуков для определения состояния автомобиля.
* Табличные данные: работа с структурированными данными, такими как таблицы Excel, например, для оценки стоимости недвижимости.
* Временные ряды: анализ изменения данных во времени, такие как цены акций или другие финансовые показатели.

Каждый из этих типов данных представляет собой уникальную область, с которой AI взаимодействует, и требует специфических методов и алгоритмов для их обработки и анализа.

Кроме них существуют разные нестандартные типы данных, например, 2D векторные изображения, 3D-файлы и другие типы данных. Но большинство проектов работает с типовыми данными из списка выше.

## Какие задачи решает AI

Помимо разных видов данных есть разные задачи, которые решает AI.

Типовые задачи:

* классификация
* оценка (регрессия)
* сегментация
* обнаружение объектов (object detection)
* трансформация
* предсказание временных рядов
* генерация - изображений, речи и музыки
* распознавание текста (OCR)
* распознавание речи
* чат-боты

Существуют и другие задачи, например, генетические алгоритмы, оптимизационные задачи, генерация 3D и т.д.

Классификация

Это самая простая и базовая задача, с которой начинается основное обучение. При классификации определяется класс объекта. Классов может быть всего несколько, а может быть очень много. Например, 5 видов заболеваний в кардиограмме, и нужно определить какое именно заболевание у человека.

Возможно классифицировать различные типы данных, включая изображения, видео, тексты, аудио, табличные данные и временные ряды. Классификация находит широкое применение в различных сферах и может решать разнообразные задачи.

Вот некоторые примеры:

- Классификация эмоций на основе фотографий.

- Классификация отзывов на положительные и отрицательные.

- Определение наличия пневмонии на рентгеновских снимках.

- Распознавание конкретной монеты среди огромного набора уникальных монет.

Классификация является одной из наиболее распространенных задач в AI, которая ранее была почти единственной в своем роде. Однако с течением времени она уступила место более сложным задачам, таким как обнаружение объектов (object detection).

Регрессия - задача оценки

В отличие от классификации, задача регрессии заключается в получении числовой оценки на выходе, а не определении принадлежности к определенному классу. Например, оценка стоимости автомобиля на основе его характеристик или определение возраста человека по фотографии.

Обычно оценка проводится на основе табличных данных, хотя иногда применяется и для других типов данных, например, для оценки возраста по фотографии.

Вот несколько примеров:

* Оценка стоимости квартир
* Оценка рыночной цены акций

Задача оценки, или регрессия, является относительно редкой по сравнению с классификацией, однако она обладает значительным бизнес-значением и применяется в различных областях.

Сегментация

При сегментации объекты на фотографии обводятся по контуру, как удаление фона в zoom. Чаще всего сегментируют изображения. Однако задача, в целом, нечастая.

Примеры:

* [Сегментация людей на изображении](https://demo.neural-university.ru/people-segmentation.html)
* [Сегментация дорожной полосы](https://demo.neural-university.ru/roadline-segment.html)
* [Сегментация интерьера](https://demo.neural-university.ru/interior-nodepth.html)
* [Сегментация медицинских снимков](https://demo.neural-university.ru/bacteria-segmentation.html)

Интеллектуальная сегментация текста представляет собой задачу выделения определенных фрагментов в тексте с помощью алгоритмов и методов AI. Она позволяет автоматически выделить важные сегменты текста, такие как сроки, стоимость, неустойка и другие, особенно в юридических договорах.

Это позволяет значительно упростить и ускорить процесс анализа и извлечения необходимой информации из больших объемов текстовых документов. Интеллектуальная сегментация текста способствует повышению эффективности работы и снижению риска пропуска важных деталей или ошибочного интерпретирования контента.

Примеры:

* [Сегментация договоров](https://demo.neural-university.ru/dogovor-segment.html)

Бывает сегментация видео, когда нужно классифицировать не всё видео целиком, а присвоить класс каждому кадру. Например, оценка опасности дорожной обстановки; на каждом кадре определяется класс: безопасно, внимание, опасность.

* [Предсказание аварии по видеорегистратору](https://demo.neural-university.ru/dtp-detection.html#)

Сегментация - относительно редкая задача, заметно более редкая, чем классификация и object detection, но всё равно она регулярно встречается среди бизнес-заказов. Чаще всего сегментация применяется на изображениях, реже на текстах, видео, аудио и временных рядах.

Object detection

Object detection (OD) - это обнаружение объектов. Самая частая и востребованная задача на Российском рынке.

Суть OD - обвести графический объект прямоугольником на фото или видео и определить, что это за объект. Эта задача проще, чем сегментация, так как при сегментации необходимо обвести объект ровно по контуру, а при OD только обвести прямоугольником.

Object detection работает на изображениях и видео.

Примеры:

* [Обнаружение людей на видео](https://demo.neural-university.ru/man-tracking.html)
* [Обнаружение товаров для магазина без касс](https://demo.neural-university.ru/milk-movement.html)
* [Обнаружение открытого огня на видео](https://demo.neural-university.ru/fire-video.html)
* [Обнаружение товаров на полках](https://demo.neural-university.ru/mayo-od.html)
* [Обнаружение элементов паспорта](https://demo.neural-university.ru/pass-od.html)
* [Обнаружение входящих и выходящих пассажирова автобуса](https://demo.neural-university.ru/bus-count.html)
* [Обнаружение масок на лицах](https://demo.neural-university.ru/mask-video.html)
* [Обнаружение логотипов](https://demo.neural-university.ru/logos-detection.html)
* [Обнаружение дыма лесных пожаров](https://demo.neural-university.ru/forestsmoke-od.html)
* [Обнаружение опасных предметов на проверке в аэропорте](https://demo.neural-university.ru/baggage-od.html)
* [Обнаружение свободных парковочных мест](https://demo.neural-university.ru/parking-od.html)

На данный момент OD является самой частой и востребованной задачей среди заказов и проектов на рынке РФ.

Трансформация

Возникают задачи, где нейронные сети способны преобразовывать одни типы данных в другие. Например, они могут преобразовывать текст в другой текст, картинку в другую картинку, аудио в другое аудио, текст в картинку, картинку в текст, аудио в текст и так далее.

Такие нейронные сети позволяют выполнить творческую и преобразующую работу, перенося данные из одного модального типа в другой. Это расширяет возможности искусственного интеллекта, открывая новые горизонты в обработке информации и создании более сложных и инновационных моделей, способных работать с различными типами данных и их комбинациями.

Примеры трансформации:

* [Перенос стиля изображения](https://demo.neural-university.ru/style-transfer.html)

Переносится стиль с одного изображения на другое. Также можно перенести стиль голоса, то есть можно записать аудио, а потом сделать его голосом другого человека. Можно на видео перенести лицо одного человека на видео другого.

* [Колоризация чёрно-белых изображений](https://demo.neural-university.ru/colorization.html)

Здесь нейронка раскрашивает чёрно-белые фотографии и делает их цветными. По тому же принципу нейронные сети могут повышать качество пиксельных изображений.

* [Скетч по видео](https://demo.neural-university.ru/sketch-video.html)

Нейронная сеть может превращать видео в скетч. В целом нейронные сети могут делать любые стили изображений и видео.

* [Текстовое описание изображения](https://demo.neural-university.ru/image2text.html)

Нейронная сеть может по изображению сделать его текстовое описание. Датасет содержит изображения и английские описания, первая нейронная сеть превращает изображение в английский текст, а вторая переводит с английского на русский.

Задача трансформации на рынке РФ пока не очень распространена, но на рынках США, Европы и Китая она появляется очень часто, и однозначно её популярность будет расти.

* Предсказание временных рядов

Предсказание работает только с временными рядами, в задаче предсказания стоит задача, чтобы нейронка продлила временной ряд и предсказала, как он будет идти дальше.

Есть два вида предсказания:

* предсказание самих значений временного ряда на несколько шагов вперёд
* предсказание тренда: будет ли у временного ряда рост, сохранение уровня или падение

Обычно предсказывают следующее:

* курсы валют, акций, сырья
* продажи компании
* маркетинговые показатели
* погоду
* другие подобные временные ряды

Предсказание - очень распространенная задача в сфере трейдинга и прогнозирования продаж, но в целом эта задача встречается не так часто. Например, отследить цену на молоко.

Генерация

Генерация - это творческая задача, в которой создается совершенно новый контент. Генеративные сети способны создавать изображения, писать тексты и компонировать музыку.

Особенностью генерации является возможность задания условий, при которых нейронная сеть создает контент определенного стиля или преобразует текстовое описание в изображение.

В бизнесе также встречаются задачи по генерации, например, разработка дизайна интерьера, создание макетов кухонь, разработка электрических схем и планировок квартир, и другие подобные задачи.

На западном рынке генеративные сети сейчас являются одним из главных трендов, но в российском рынке коммерческие задачи, связанные с генерацией, встречаются крайне редко.

Распознавание текста (OCR)

Пример: на паспорте нужно распознать текст

Распознавание речи - перевести голос в текст

Чат-боты - создание умных нейронных сетей для общения

AI преуспевает в решении разнообразных интеллектуальных задач, которых сегодня огромное количество в современном бизнесе. Эти задачи требуют глубокого анализа и не могут быть решены простыми способами. Например, такие сложные задачи, как обводка контуров леса и определение типов деревьев, теперь успешно решаются с помощью искусственного интеллекта. Раньше подобные интеллектуальные задачи решались исключительно человеческим мозгом, однако сейчас мы сталкиваемся с прорывом, сравнимым только с изобретением огня, и компьютеры стали способными решать такие сложные задачи.

Существует два уровня искусственного интеллекта. Сильный искусственный интеллект - это своего рода "живое существо", которого мы пока еще далеко не достигли. Слабый искусственный интеллект, с другой стороны, представлен нейронными сетями, которые успешно решают практические задачи. Например, автопилоты Tesla, система ChatGPT для общения с искусственным интеллектом и распознавание речи.

Нейронные сети являются основным инструментом создания искусственного интеллекта. Хотя также существуют и другие методы, такие как классическое машинное обучение, они постепенно уступают место нейронным сетям. В современном контексте нейронные сети и искусственный интеллект тесно связаны и считаются практически синонимами.

## Как устроен процесс создания рекламы

Из чего состоит реклама:

* Заголовок
* Подзаголовок
* Баннер

Что необходимо, чтобы сделать рекламу:

* Выбрать аудиторию
* Сформировать заголовки текста
* Сформировать креативы - баннеры или видео
* Выбрать настройки - по возрасту, по полу, по географии, по уровню дохода и т.д.
* Выбрать ставки - аукцион на цену за количество показов и кликов

Как можно улучшить трафик:

* Сделать выше ставки
* Запустить больше объявлений
* Сделать более качественное объявление - наиболее действенный вариант

Почему нейронная сеть превосходит таргетолога в настройке рекламы?

Во-первых, ей не требуется проводить масштабные тесты, так как таргетолог, будучи человеком, может не успеть выполнить большой объем экспериментов или пренебречь этим. Во-вторых, гипотезы, предложенные таргетологом, могут быть ошибочными, в то время как нейронная сеть - это безошибочная машина, не допускающая ошибок при формулировке гипотез.

Генетические алгоритмы являются моделированием эволюции, основанной на естественном отборе, скрещивании и мутациях. Например, можно создать универсального бота, который решает определенную задачу и имеет оценку за свою работу. Примеры таких задач включают составление расписания авиаперелетов, школьных уроков, расстановку светильников в помещении, а также создание архитектуры нейронных сетей и других подобных задач. Оценка может быть основана на различных факторах, например, вычитание баллов, если ученик не получил нужного преподавателя в расписании. У бота должна быть функция качества, например, точность нейронной сети на тестовых данных.

Процесс эволюции может быть представлен следующим образом: сначала создается 100 ботов, которые запускаются на выполнение задачи. Затем проводится оценка и выбираются лучшие 20% ботов, у которых реклама оказалась наиболее эффективной. Далее происходит скрещивание случайно выбранных "родителей", объединяя их креативность, настройки и другие параметры, чтобы создать нового бота. Таким образом, 80% новых ботов образуются путем скрещивания, и некоторые из них окажутся лучше, чем их "родители".

Существует две стратегии популяции ботов: синхронная и асинхронная. В синхронной стратегии сначала создается 100 ботов, их оценивают, затем каждый бот обучается и вычисляется его точность. Затем выбираются лучшие 20% ботов, остальные.

Направления для изучения в AI

Искусственный интеллект охватывает около десяти ключевых областей. В базовом курсе по AI обучение включает все эти области, а затем каждый разработчик выбирает свою специализацию, фокусируясь на одной или двух основных направлениях.

* Одним из таких направлений является компьютерное зрение, связанное с обработкой изображений и видео, включая обнаружение объектов, контурное выделение объектов и классификацию изображений. В настоящее время это одно из самых популярных направлений AI.
* Другое популярное направление - обработка текстов, или NLP (Natural Language Processing). Здесь задачи могут быть разнообразными, от простой классификации текстов и поиска ключевых фраз до более сложных, таких как создание чат-ботов, машинный перевод, суммирование текста, вопросно-ответные системы и многие другие.
* Также в AI существует направление, связанное с обработкой табличных данных, где применяются методы классификации и оценки данных, например, в задачах страхования или оценки стоимости недвижимости.
* Обработка временных рядов - еще одно направление, широко применяемое в трейдинге и финансовых бизнес-задачах. Здесь решаются задачи прогнозирования временных рядов и предсказания трендов на определенный период вперед.
* Одним из продвинутых направлений является обучение с подкреплением, которое позволяет нейронным сетям принимать решения в реальном времени и анализировать, какие действия приводят к успеху или неудаче. Этот подход применяется в различных областях, таких как робототехника, трейдинг, продажи и киберспорт.
* Обработка аудио также является отдельным направлением, где нейронные сети классифицируют аудио или обнаруживают типичные звуковые паттерны.
* Распознавание речи (Speech to text )- это важное направление в области искусственного интеллекта, объединяющее аспекты текстовой и аудиообработки. Оно пользуется широкой популярностью, так как позволяет преобразовывать аудиозаписи с голосовыми данными в текстовый формат.
* Генеративные сети, известные также как "машины творчества", представляют собой ещё одно увлекательное направление. Эти нейронные сети способны создавать изображения, сочинять музыку и стихи, писать сценарии фильмов, а также разрабатывать дизайн интерьеров и создавать трехмерные модели кухонь или планировок квартир. Сегодня генеративные сети являются наиболее динамично развивающимся направлением в области искусственного интеллекта.
* Генетические алгоритмы, в свою очередь, представляют собой метод эволюционного моделирования, применяемый для решения оптимизационных задач. Они могут быть использованы для составления расписаний, логистики, управления лифтами в шахтах или оптимизации расстановки освещения в помещении. Также генетические алгоритмы могут применяться для автоматического подбора оптимальной архитектуры нейронных сетей.

Помимо этих тем AI разработчику важно владеть

* Языком программирования Python
* Интеграцией нейронных сетей в production

Интеграция в production - это соединение нейронной сети и конечного софта, например, мобильного приложения, сайта, 1С, CRM или даже квадрокоптера или конвейера.

## Цели изучения AI

Важно осознавать, как новые знания могут улучшить качество жизни. Какие преимущества и цели сопровождают обучение в области искусственного интеллекта? В ответ на этот вопрос человек формирует внутреннюю мотивацию, которая стимулирует достижение результатов. У большинства людей есть сферы, где применение искусственного интеллекта может улучшить или облегчить жизнь, сделать ее более приятной и насыщенной. Приобретение навыков разработки нейронных сетей может положительно повлиять на жизнь и открыть новые возможности.

Однако, есть две ситуации, когда обучение в области искусственного интеллекта может быть нецелесообразным:

1. Если вы уже работаете и имеете достойное финансовое вознаграждение, например, занимаете должность Директора по маркетингу с заработком около 300 000 рублей. В таком случае, обучение в области искусственного интеллекта может не приносить значительных преимуществ в вашей текущей профессиональной сфере.

2. Если вы являетесь врачом или страстным приверженцем своей профессии, полностью поглощенным ею. Если ваше призвание и удовлетворение от работы уже находятся на высоком уровне, то обучение в области искусственного интеллекта может не быть необходимым для вас.

За время существования УИИ обучение прошли более 6000 человек, а бесплатные вебинары просмотрели сотни тысяч участников.

Программирование - это творческий процесс, где работа становится более вдохновляющей формой труда. Программисты испытывают меньше стресса в своей работе, ведь программирование не связано с продажами и переговорами, где необходимо поспешать и соблюдать планы и показатели. Культура работы программистов возвышена, а дедлайны случаются гораздо реже по сравнению со специалистами в других областях. Более приятная атмосфера в коллективе и возможность работать удаленно делают жизнь программиста более счастливой. Программирование является одной из самых высокооплачиваемых творческих профессий, и оно представляет собой идеальную сферу для тех, кто стремится к комфортной жизни.

При начале прохождения обучения студенты задают себе следующие цели:

1. Смена профессии и полное трудоустройство. Некоторые из них стремятся сменить сферу деятельности, например, перейти с должности дизайнера на должность разработчика искусственного интеллекта. Процент таких студентов составляет около 20%, что означает, что из 355 студентов, поступивших в УИИ в феврале 2023 года, примерно 30-35 человек планируют трудоустройство в этой области. Однако многие из них также стремятся достичь других целей. Будущий спрос на специалистов по искусственному интеллекту прогнозируется на 2050 год. В настоящее время рынок вакансий в этой области только начинает развиваться. Важно отметить, что отечественные разработчики будут в большом спросе, поскольку многие иностранные продукты искусственного интеллекта уже заменяются отечественными аналогами.
2. Возможности работы на заказ и фриланс. Большинство студентов (80%) предпочитают работать на фрилансе, поскольку сейчас на этом рынке больше проектных работ, чем в офисной среде. Каждый студент может взять несколько проектных заказов и выполнять их, продолжая основную работу. Это позволяет им зарабатывать дополнительные деньги, не оставляя свою основную профессию.
3. Создание собственного проекта или разработка проекта для конкретной компании. УИИ предоставляет уникальную возможность студентам пройти обучение и воплотить свои идеи в собственном проекте. Около 50-70% студентов планируют создать свой собственный проект после окончания обучения. Некоторые компании также отправляют своих сотрудников в УИИ для обучения и создания проектов. Например, врач, желающий улучшить здоровье людей, может изучить создание нейронных сетей и применить их в медицинской практике для повышения эффективности.
4. Одна из дополнительных целей студентов, поступающих на обучение, заключается в поиске нового увлечения, интеллектуального и захватывающего хобби, которое не только будет вдохновлять, но и принесет стабильный доход. Интерес к инновациям и стремление ощутить соприкосновение с ними являются основными мотиваторами для 99% студентов, которые выбирают учебу в области искусственного интеллекта. В современном мире есть множество развлечений, таких как походы в кинотеатр, фитнес-центры, бассейны и многое другое. Однако некоторые люди предпочитают заниматься рисованием, игрой на барабанах или начинать изучение искусственного интеллекта. Есть те, кто предпочитает провести время на рисовании или просто посмотреть сериал, но также есть те, кто с энтузиазмом приступает к изучению нейронных сетей и созданию проектов, потому что это вдохновляет их, приносит ощущение волшебства и позволяет быть в курсе самых инновационных технологий в мире.

Создание нейронных сетей способствует развитию мозга, улучшает общий уровень интеллекта и повышает IQ. Развитие интеллекта можно сравнить с тренировками, которые помогают развивать физические качества. Обучение в УИИ является прекрасным тренажером для развития мозга. Некоторые люди предпочитают развлекаться путешествиями, просмотром сериалов или посещением курсов игры на барабанах, а есть те, кто получает удовольствие от изучения искусственного интеллекта в самом позитивном смысле слова. Вероятно, если вы читаете этот текст, то интересуетесь развлечением с помощью развития искусственного интеллекта. Эта статистика основана УИИ.

Основатель Университета искусственного интеллекта (УИИ) впервые погрузился в изучение нейронных сетей не с целью поиска работы или создания проекта, а потому что это вызывало у него безграничный интерес. В 18 лет, прочитав первую книгу на эту тему, он не мог оторваться от ее страниц. Появление нейронных сетей побудило Дмитрия заниматься кодированием ночами, разрабатывать собственные алгоритмы, участвовать в конференциях, изучать генетические алгоритмы и создавать компьютерные интерфейсы.

Многие люди недооценивают важность наличия интересного и вдохновляющего элемента в их жизни. Работа не всегда является источником вдохновения, и лишь у немногих она действительно вдохновляющая. Часто бывает так, что лишь небольшая часть работы приносит вдохновение, в то время как остальная часть может быть просто обычной. Работа связана с некоторым уровнем стресса из-за обязательств, но когда дело касается работы с нейронными сетями, нет такой обузы. Здесь студенты учатся, экспериментируют, исследуют и получают истинное удовольствие. И когда человек получает удовольствие от своей работы, выигрывают все - семья, друзья и коллеги.

Когда студенты погружаются в программирование, работу с нейронными сетями и эксперименты, это нельзя сравнить с простыми бесплатными вебинарами. Обучение искусственному интеллекту больше напоминает первую влюбленность или чувство, которое охватывает, когда ты находишь долгожданную книгу.

Оно также является источником дофамина для мозга, который нужен для более продуктивного обучения. Эволюционно мозг дарит человеку удовольствие за получение новой ценной информации, благодаря которому возможно преодолеть все сложные моменты обучения.

Стоимость курса сопоставима с путешествием на 1-2 недели. Или 4 года интересного обучения, на котором вы окупите стоимость через 7 месяцев.

Сейчас начинается век изобретательства благодаря ИИ. Для этого нужен компьютер, Collab и датасет. Это единственная магия в Мире, которая стала доступной. Можно сидя у себя дома стать великим изобретателем, наравне с Томасом Эдисоном.

AI обладает большим потенциалом для творчества и изобретательства, даже большим, чем написание художественных рассказов. Это процесс, который требует полного вовлечения мышления и фантазии на 100%.

Человек находит истинное счастье во время творческого процесса, а создание AI является именно таким процессом. Возможностей, которые открываются перед человеком, огромное множество:

* Создание собственной мини IT-компании, преподавание AI, ведение собственного блога в Telegram, защита кандидатской диссертации или написание статей на популярном ресурсе Habr.
* Быть частью такого направления, которое имеет потенциал радикально изменить мир, является поистине уникальной возможностью. Компания или стартап сможет быстро получить свой собственный AI-проект по разумной цене и с высокой скоростью работы.
* Получение второй профессии в сфере AI не обязательно означает полный переход на работу разработчика и смену текущей работы. Возможно стабильно находить проектные заказы стоимостью от 300 000 до 500 000 рублей 1-2 раза в год, разработка которых не потребует особых усилий вечерами и принесет дополнительный заработок.
* Также есть возможность предоставления платных консультаций в области AI, что может стать дополнительным источником дохода.

## 12 типов мотивации для изучения AI:

* Быстрое трудоустройство
* Высокая зарплата
* Удаленный формат работы в свободном графике
* Разработка на заказ с достойной оплатой и свободным графиком
* Свой AI проект
* Внедрение AI в своей работе
* AI проект как хобби
* Интерес к теме AI
* Быть частью AI сообщества
* Прокачка своего стека технологий для программистов
* Желание быть в теме AI
* Желание предпринимателей/руководителей быть в курсе AI для применения его в своей компании

## Изучение AI похоже на полезное хобби

* Многие студенты покупают обучении в УИИ для своего удовольствия, чтобы узнать больше об ИИ и расширить кругозор.
* Творческие проекты. Каждый AI разработчик – изобретатель.

Выпускники получают возможность создавать уникальные проекты, которые еще никогда не были реализованы в мире.

* Эмоции. Изучение ИИ привносит в жизнь не только новые знания, но и новые ощущения, удовольствие от получения информации.
* Развитие IQ. Каждый человек принимает решения благодаря головному мозгу: какую еду есть, каким заниматься спортом, кого выбрать для отношений, куда пойти учиться, куда переехать и т.д. Чем уровень IQ выше, тем более качественные решения принимает человек, тем лучше организована его жизнь.

При изучении новой информации интеллект развивается и становится лучше. Это можно сравнить с занятиями спортом. Когда человек приходит в зал, то улучшаются его физические показатели. Но тех, кто занимается спортом гораздо больше, чем тех, кто развивает IQ.

Даже при трудоустройстве на новую работу развитие интеллекта происходит только в первый год работы. Работа нейронщиком будет постоянно развивать IQ. Благодаря обучению студенты видят причинно-следственные связи и могут принимать лучшие решения.

В процессе обучения студенты изучают математику, что является полезной тренировкой для мозга.

Умные люди более успешны в жизни, поэтому стоит тренировать мозг постоянно. Чем выше IQ, тем лучше жизнь.

* Комьюнити единомышленников. Многие люди хотят найти единомышленников – людей, которые на одной волне с ними, с которыми интересно.

В УИИ для студентов созданы активные чаты-комьюнити, в которых уже более 1500 человек.

Студенты УИИ совместно участвуют в Хакатонах, общаются, делятся опытом, выполняют задания.

А также при прохождении 4 стажировок, создаются чаты, в каждом из которых около 20 человек, которые проходят стажировку вместе.

Общение с единомышленниками предоставляет шанс создания совместного AI проекта.

# Помощь в создании AI проекта

Создание AI проекта для себя или своей компании.

Эксперты УИИ помогают студентам создать индивидуальный проект под конкретную задачу.

Во время работы над проектом студенты проходят индивидуальную программу обучения и получают помощь от куратора. Консультации по всем вопросам: сбор базы, разметка базы, интеграция, простые приложения и т.д. Также консультируют по видеокартам.

## Этапы создания AI проекта в УИИ

1. Сбор и подготовка базы.

Необходимо собрать датасет для обучения нейронной сети. В реальных проектах за AI специалиста это делают отдельные люди, а он только руководит процессом.

Но во время дипломного проекта мы рекомендуем студентам собирать датасет своими руками, чтобы изнутри понимать этот процесс.

Есть проекты, где датасет собирается просто или даже сразу есть готовый, а есть проекты, где приходится приложить усилия, чтобы собрать датасет.

1. Создание пилотника.

Пилотник - это мини-проект, который делается всего за 1-2 недели.

Главная цель плотника - получить первую точность, проверить, хватает ли датасета, так ли собрали базу, сколько требуется памяти GPU для решения задачи.

Например, необходимо получить итоговую точность 95%, а у пилотника точность 61% - большая разница, перед стартом работы надо проанализировать, всё ли хорошо с данными, возможно, их надо собирать как-то по-другому.

А если точность пилотника 87% - всё отлично, можно смело стартовать работу, до 95% можно легко увеличить точность за счёт тестов разных архитектур нейронной сети.

1. Создание и обучение нейронной сети.

Этот этап может длиться 2-3 месяца .

На этом этапе предстоит десятками и сотнями тестировать разные гипотезы, проверять различные архитектуры нейронных сетей и виды параметризации данных, анализировать результаты обучения и ставить следующие гипотезы.

1. Подготовка проекта.

Подготовка презентации для защиты дипломного проекта.

Если студент планирует применять проект в реальной работе, то необходимо опубликовать нейронную сеть на сервер и отдать API разработчикам компании, в которой он работает.

## AI проекты, созданные студентами УИИ

Всего выпускниками УИИ было выполнено 535 проекта.

Предсказание количества дней до продажи автотехники. В среднем уходило 60 дней на продажи. Необходимо попасть в сроки +- 7 дней. Дмитрий, ведущий программист, создал нейронную сеть с попаданием +- 6 дней. И это для отдела продаж было круто и ценно.

Распознавание дефектов металлоконструкций. Эксперты определяли в 20% случаев. Роман, заместитель генерального директора по исследовательской деятельности, создал нейронную сеть с определением в 5% случаев.

Классификация договоров компании в 1С на клиентские и внутренние. Владислав, начальник отдела IT, создал нейронную сеть с точностью 99%.

Прогнозирование объема продаж из базы 1С. Была представлена информация по продажам за 5 лет и необходимо было создать нейронную сеть, которая могла бы проанализировать данные и предсказывать как будут идти продажи.

Распознавание штампов литых заготовок для определения куда их транспортировать. При ошибке накладывается штраф. Дмитрий, доцент, создал нейронную сеть, которая с 99% точностью определяла цифры.

Предсказание цен акций, сборка данных с помощью робота МТ5.

Выполнил: Александр Задрудский. В прошлом: C++ и Python разработчик

Генерация текста, чат-бот на русском языке (Transformer).

Выполнил: VALERIJS JERJOMENKO. В прошлом: Разработчик на Python

Предсказание цен акций с помощью технического анализа.  
Выполнил: Виктор Добровольский. В прошлом: Старший Java-разработчик

Распознавание персонажей фильма по голосу.  
Выполнил: Вячеслав Шабашов. В прошлом: Backend разработчик на Python

Классификация кожных заболеваний по изображению с использованием глубокого обучения.  
Выполнил: Валентин Погуляев. В прошлом: Python разработчик

Выявление особенностей текста.  
Выполнил: Сергей Копылов. В прошлом: Java - разработчик

Описание проекта:

Оценка стоимости квадратного метра коммерческой недвижимости в Москве и Московской области по определенным данным”. Проект компании “Гринэкспертиза”

Задача:

Создать систему, которая способна производить оценку стоимости квадратного метра коммерческой недвижимости в г.Москва и Московской области по определенным параметрам.

Для чего:

Система нужна для того, чтобы клиент мог зайти на сайт компании “Гринэкспертиза”, указать нужные ему параметры и получить оценку стоимости квадратного метра указанного объекта и несколько параметров похожих объектов.

Для разработки использовались данные за 2021 год, которые были разделены на 2 файла (Москва и Московская область) общим количеством примерно в 40 000 объектов. данные состояли из характеристик объекта: год постройкиб этаж, площадь, адрес и т.д.

Для каждого пользователя сайта будет выбор ввести ряд параметров, по которым система выдаст ему примерную цену объекта за квадратный метр, а также несколько похожих объектов на выбор.

В ходе работы над проектом были проведены десятки экспериментов с различными архитектурами нейронных сетей, в том числе сети с двумя выходами. Кроме того, был использован ряд методов машинного обучения (ML): LinearRegression, RandomForest, и т.д.

В результате данных экспериментов не удалось опустить ниже 20% ошибки на тестовом наборе данных (согласно ТЗ данный показатель должен быть не 10%+-3%). В итоге, по предложению одного участника команды было принято решение протестировать фреймворк Auto Sklearn (AutoML позволяет автоматизировать процесс дизайна ML-пайплайнов. Это позволяет сократить требуемые ресурсы на процесс отбора оптимальных гиперпараметров модели и на тестирование).

В результате данный метод позволил добиться ошибки в размере 12,8% на тестовых данных, что оказалось наилучшим результатом, который был в конечном итоге представлен заказчику.

Обратная связь от заказчика была исключительно положительной и проект был успешно сдан командой.

Прочие темы проектов, созданные студентами УИИ:

* Распознавание штампов на стальных болванках для крупного сталелитейного завода
* Оценка, как быстро будет продана строительная техника
* Распознавание онкологии по снимку КТ
* Распознавание масок на официантах в кафе
* Классификация договоров для телеканала Россия
* Выбор оптимального пути прокачки газа в Европу для крупнейшей в РФ газодобывающей компании
* Бот для игры в Wikium
* Распознавание мысленных команд по ЭЭГ
* Бот для трейдинга в рамках работы на трейдерскую компанию
* Классификация эмиссионных документов
* Обнаружение и подсчёт коров на видео для крупной фермы
* Оценка стоимости квартир для риелторского агентства
* 12-ти летняя девочка создала проект по обнаружению и распознаванию деталей для робота-манипулятора
* 74-летняя женщин - учёный создала проект по психологическому типированию человека по фото
* Определение онкологии по мамограммам
* Классификация договоров для телеканала Россия
* Стыковка кораблей с МКС по данным с видеокамеры
* Типирование по соционике
* Прогнозирование конверсии зарегистрировавшихся пользователей во внесение депозита
* Обнаружение возгораний в офисах и на складах по камере
* Распознавание дефектов металлоконструкций для сталелитейного завода
* Генетические алгоритмы для оптимизации транспортировки газа в страны Европы
* Прогнозирование конверсии зарегистрировавшихся пользователей во внесение депозита
* Классификация медицинских препаратов

# Навыки, необходимые специалисту по работе с нейронным сетями:

Специалист по работе с нейронными сетями должен обладать навыками работы в следующих направлениях:

Участие в сборе и разметке датасета (AI специалист организовывает процесс сбора датасета);

Подготовка датасета для нейронной сети (парсинг данных);

Создание архитектуры нейронной сети (тестирование различных вариантов архитектур);

Анализ результатов обучения (выбор лучшего варианта архитектуры);

Интеграция нейронной сети в production (нейронная сеть выкладывается на сервер или в приложение, создается Api, Api передается специалистам)

# Как устроены нейронные сети

Нейронные сети представляют собой один из самых популярных подходов к созданию AI и AI приложений, способных решать сложные интеллектуальные задачи, такие как распознавание лиц, прогнозирование курсов акций, предсказание погоды, смарт-поиск в текстах и автопилоты для автомобилей.

Структура нейронной сети аналогична биологической модели нейронной сети. Она состоит из миллионов нейронов, которые являются маленькими классификаторами, способными обнаруживать определенные признаки. Нейроны передают информацию друг другу с помощью импульсов, и каждый нейрон активизируется, если обнаруживает соответствующий признак данных.

Нейроны организованы в четыре слоя, каждый из которых обрабатывает поступающие данные. Последующие слои обобщают информацию от предыдущих слоев, выявляя более высокоуровневые признаки. Финальный слой, состоящий из одного нейрона, является классификатором и выдает окончательный результат.

Для работы нейронной сети необходимо предоставить обучающий набор данных, на основе которого она будет извлекать необходимые признаки для выполнения задачи. Это обеспечит нейронную сеть способность обучаться и принимать информированные решения.

Существуют специальные готовые математические алгоритмы, уже заложенные в библиотеках (Keras, TensorFlow), которые позволяют нейронной сети подстраиваться под обучающую выборку. В процессе подстраивания, нейронная сеть синхронно выстраивает взаимодействия и зоны ответственности каждого нейрона, после чего точность результата значительно увеличивается.

Существует две выборки: обучающая и тестовая.

Обучающая выборка значительно больше, она может содержать 20 000 примеров.

Для того, чтобы нейронная сеть не основывала свои ответы на заученной наизусть информации из обучающей выборки, существует тестовая выборка.

Она меньше, около 4 000 примеров, которые отличаются от базы обучающей выборки.

Задача нейронщика - собрать архитектуру: количество и тип неронов, а также правильно подобрать данные.

Для того, чтобы это сделать необходимо знать слои нейронной сети:

* Полносвязный слой представляет собой плотно связанный слой, где нейроны тесно взаимодействуют друг с другом. Он принимает входные данные от предыдущего слоя и выполняет матричное перемножение с весами, обрабатывая каждый элемент отдельно. Затем полученные результаты передаются на следующий слой. Этот слой является универсальным, однако для определенных задач его точность может быть недостаточной. В итоге, полносвязный слой преобразует числа в числа.
* Сверточный слой, в свою очередь, сканирует изображение. Он перемещается по изображению с помощью двумерного окна, называемого ядром свертки, выделяя характеристики и особенности изображения. Затем эти данные обрабатываются и передаются на следующий слой. Сверточный слой принимает изображение и выдает новое изображение, где выделены определенные признаки, за которые он отвечает.
* Выравнивающий слой выполняет преобразование входных n-мерных данных в одномерный вектор. Он является своего рода переходником от изображений к числам, позволяя нейронной сети обработать данные в последующих слоях.

Каждый нейрон в нейронной сети определяет свой собственный признак, а на следующем слое эти признаки анализируются и обобщаются. В итоге нейронная сеть выдает свой результат, основываясь на полученных данных.

С какими данными работают нейронные сети:

* Изображения (классификация, сегментация, обнаружение объектов, регрессия)
* Видео (разбивает видео на кадры или анализирует последовательность кадров, классификация, сегментация, обнаружение объектов, создание треков объектов)
* Тексты (классификация, регрессия, сегментация)
* Аудио (классификация, распознавание речи)
* Табличные данные (классификация, регрессия)
* Временные ряды (предсказание, предсказание тренда, классификация, генерация нового материала)

Нейронные сети решают интеллектуальные задачи, например:

* Распознавание
* Оценки
* Предсказание
* Сегментация
* Object detection
* Генерация и перенос стиля

Готовую нейронную сеть нужно связать с сервисом (мобильное приложение).

Особенности нейронных сетей и AI проектов:

* Обучаются сами
* Нужна база
* Нужны GPU (видеокарты). Чем сложнее задача, тем мощнее и дороже нужна видеокарта. Сложность зависит от скорости работы и объема видеопамяти.
* Непредсказуемые результаты

Этапы создания AI проекта:

* Сбор базы. Бывают задачи с готовой базой. В среднем, от качества базы зависит ⅓ проекта.
* Разметка базы. Бывают задачи, для которых не нужна разметка.
* Создание пилотника. В среднем создание пилотника занимает неделю.Создание пилотника необходимо, чтобы понять, возможно ли реализовать задачу.
* Создание нейронной сети. Занимает в среднем 2-3 месяца.
* Интеграция в production

Виды баз:

* Готовая база от компании. Удобство - не нужно собирать, минус - ее нельзя расширить.
* Открытые базы (Яндекс, Google картинки) Эти картинки редко подходят реальному проекту.
* Парсинг. Парсить можно сервис, под который планируется создание нейронной сети: Циан, Авито, Яндекс картинки.
* Платный сбор. Самый распространенный вид базы. Для платного сбора нанимаются фрилансеры.
* Партнёрства. Редкие базы, которые предоставляет заказчик: медицинские базы, базы госструктур, тильды, фэйсбука, рекламного агентства и др.

Примеры баз:

* Сегментация стройки
* Речевая аналитика
* BCI, например, энцефалограммы
* HR-нейронная сеть, резюме
* Обнаружение людей в автобусах

Нейронные сети овладевают искусством на видеокартах, которые предоставляют необходимую вычислительную мощность для их тренировки и выполнения задач.

Существуют различные варианты для обеспечения такой вычислительной мощности:

Возможность использования Google Collaboratory, бесплатного сервиса, который предоставляет ресурсы для работы с нейронными сетями. Однако, стоит учитывать, что доступ к ресурсам может быть ограничен по времени.

В случае, если работа происходит в рамках проекта у работодателя, можно рассчитывать на собственную графическую процессорную (GPU) мощность, предоставляемую работодателем. Это позволяет более свободно распоряжаться ресурсами для разработки и обучения нейронных сетей.

Для временного или специфического использования также существует возможность аренды графической процессорной мощности. Например, на платформе Amazon предоставляются услуги аренды GPU с оплатой почасово. Это дает гибкость и доступ к вычислительным ресурсам, когда они необходимы.

Все эти варианты обеспечивают возможность применять мощные видеокарты для обучения нейронных сетей, позволяя справляться с вычислительными задачами и достигать лучших результатов в искусственном интеллекте.

Основная загрузка видеокарты происходит в процессе обучения нейронной сети.

В production происходит небольшая загрузка видеокарты.

Для сложных задач (обнаружение людей на видео, распознавание предметов на фото) нужна мощная видеокарта (24 ГБ)

Для средних задач (сегментация) достаточно 11-16 ГБ

Для простых задач (задачи, связанные с текстом) достаточно 4-8 ГБ

Ошибки создания AI проектов:

* Отсутствие пилотника
* Неверно собранная база
* Не использовать современные инструменты - долго и сложно программировать

Data science делится на два блока:

Аналитика, которой занимаются специалисты

* ML - машинное обучение. Анализ данных производится с помощью обученного алгоритма (нейронной сети)

ML делится на части:

* CML- классическое машинное обучение.Устаревающий на сегодняшний день метод. Деревья решений, метод опорных векторов, метод наименьших квадратов.
* Neural networks - нейронные сети. Доминирующий способ создания машинного обучения.

На сегодняшний день любой AI делается на машинном обучении.

# Лицензии УИИ

Университет Искусственного Интеллекта обладает несколькими лицензиями, предоставленными органами образования города Москвы. Эти лицензии позволяют УИИ осуществлять образовательную деятельность в различных областях и предлагать образовательные программы по разным видам и уровням образования, а также по различным профессиям, специальностям и направлениям подготовки:

1. Лицензия ООО "Университет искусственного интеллекта Терра" (№ 041232 от 30 декабря 2020 г.) на осуществление образовательной деятельности в области реализации образовательных программ по различным видам и уровням образования, а также по разным профессиям и специальностям. В рамках данной лицензии также предоставляются образовательные услуги в области дополнительного образования для детей и взрослых, а также дополнительного профессионального образования. Идентификационный номер налогоплательщика: 9715373423. Серия: 77Л01, № 0012173.

Данная лицензия была предоставлена на основании решения Департамента образования и науки города Москвы и действует бессрочно.

1. Лицензия ООО "Университет искусственного интеллекта" (№ 039884 от 06 февраля 2019 г.) на осуществление образовательной деятельности в области реализации образовательных программ по различным видам и уровням образования, а также по разным профессиям, специальностям и направлениям подготовки в рамках профессионального образования, а также дополнительного образования. Серия: 77Л01, № 0010769.

Данная лицензия была предоставлена на основании решения приказа Департамента образования города Москвы и также действует бессрочно.

1. Лицензия ООО "Университет искусственного интеллекта" (№ 040958 от 04 сентября) на осуществление образовательной деятельности в области реализации образовательных программ по различным видам и уровням образования, а также по разным профессиям, специальностям и направлениям подготовки в рамках профессионального образования, а также дополнительного профессионального образования. Серия: 77Л01, № 0011895. Данная лицензия была предоставлена на основании решения приказа Департамента образования и науки города Москвы и также действует бессрочно.

Самостоятельно можно ознакомиться с лицензиями по данной ссылке: https://disk.yandex.ru/d/YfZTb1oTKErAJA

# УИИ В СМИ

## Главные проблемы внедрения AI в компаниях

Где можно эффективно использовать инструменты ИИ, как посчитать прибыль, где взять разработчиков нейронный сетей – эти вопросы задают себе все, кто начинает погружаться в тему искусственного интеллекта.

<https://www.it-world.ru/cionews/business/190931.html>

## Дорогой Senior или дешёвый Junior: сколько должен стоить AI разработчик

Основные проблемы при найме разработчиков искусственного интеллекта заключаются в завышении требований к разработчикам нейронных сетей и непонимании того, как их тестировать.

<https://hh.ru/article/31315>

## Как AI помогает экономить компании деньги

В настоящее время нейронные сети и искусственный интеллект стали не только модными темами для обсуждения и освещения в СМИ, но и важными элементами бизнеса. Вопреки распространенному мнению, внедрение AI не ограничено только корпорациями, но также принимается на вооружение малыми и средними предприятиями.

Основатель Университета искусственного интеллекта Дмитрий Романов в своей авторской колонке для портала Biz360.ru рассказал о преимуществах, которые нейронная сеть может принести бизнесу.

<https://biz360.ru/materials/popast-v-neyronnuyu-set-kak-iskusstvennyy-intellekt-mozhet-sekonomit-dengi-kompanii/>

## ChatGPT для создания нейронных сетей

ChatGPT - нейронная сеть OpenAI, используемая для генерации и обучения нейронных сетей и проведения экспериментов. Она может решать множество текстовых задач, включая генерацию идей, программирование и ответы на вопросы. В работе с ChatGPT важно уметь задавать системе правильные запросы, а результат зависит от правильной постановки задачи.

<https://www.it-world.ru/tech/practice/191820.html>

## Какие позиции в компаниях могут быть заменены AI в ближайшем будущем

Внедрение искусственного интеллекта меняет профессиональные отрасли. То, для чего еще вчера требовался целый отдел, сегодня способна сгенерировать нейронная сеть. Дмитрий Романов, основатель Университета искусственного интеллекта, рассказывает, в каких направлениях искусственный интеллект может полностью вытеснить человека, а в каких — стать ему надежным помощником.

<https://dzen.ru/a/ZCKJIDNUg3GvGumT>

<https://rueconomics.ru/23962977-ekspert_romanov_otsenil_shansi_neirosetei_viigrat_konkurentsiyu_u_cheloveka>

<https://delovoymir.biz/kakih-sotrudnikov-mozhet-zamenit-iskusstvennyy-intellekt.html>

## Какие виды AI применяют в российских компаниях

В российских компаниях используют различные типы искусственного интеллекта, такие как компьютерное зрение, обработка текста, распознавание изображений и работа с табличными данными. Нейронные сети применяются для решения задач классификации, обнаружения объектов, сегментации изображений, распознавания текста и оценки на основе табличных данных.

<https://globalcio.ru/discussion/31341/>

## Трудоустройство AI разработчиков - что главное

Статья предназначена для лиц, уже ознакомившихся с технологиями искусственного интеллекта (AI) и машинного обучения (ML) или рассматривающих перспективу в этой области и стремящихся понять, какие навыки и знания требуются для успешного трудоустройства. Университет искусственного интеллекта успешно помогает сотням выпускников получить работу в этой сфере. Основатель УИИ, AI-разработчик с 19-летним опытом, провел личные собеседования с примерно 50 AI-разработчиками за последние несколько лет.

<https://hh.ru/article/31406>

## Тинькоф: история студента от 1 лица – (от ветеринара до нейронщика) Валентин Погуляев

С опытом работы ветеринарным врачом на различных должностях ветеринарной сферы, включая заведование ветеринарной лабораторией, Валентин решил исследовать новые горизонты и обратить внимание на искусственный интеллект. После вебинара от Университета искусственного интеллекта, он принял решение присоединиться к программе обучения и пройти стажировку в области нейрокомпьютерных интерфейсов и разработки графических сред для работы с нейросетями. В настоящее время он наслаждаюсь интересными проектами, включая идентификацию собак по фотографии носа и работу с ChatGpt от OpenAI.

<https://journal.tinkoff.ru/how-i-stopped-working-as-a-veterinarian-and-became-a-programmer/>

История студента - история про Хакатон (Алексей Макаров)

Изобретение паровых машин, двигателя внутреннего сгорания, электричества и робототехники послужило основой для четырех индустриальных революций. Университет искусственного интеллекта привлек внимание автора, который решил глубоко изучить эту область, несмотря на сложности и отсутствие опыта. Он потратил много времени на изучение и разработку обработки аудиосигналов, став экспертом в этой области. После успешного выступления на хакатоне и получения нескольких побед, автор решил сфокусироваться на развитии своего бизнеса в области искусственного интеллекта и дает советы новичкам в этой сфере, включая активное решение задач и постоянное обучение.

<https://snob.ru/profile/404094/blog/1007838/>

# Услуги УИИ по внедрению ChatGPT в компании

УИИ берет заказы на внедрение ChatGPT в компании по следующим темам:

Продажи

* ChatGPT для ответов в чате на сайте (с продажей)
* ChatGPT для оценки качества звонка отдела продаж
* ChatGPT для ответа отделу продаж на вопросы по регламентам и продукту

Маркетинг

* ChatGPT для написания заголовков контекстной и таргетированной рекламы
* ChatGPT для написания рассылок и постов в социальные сети
* ChatGPT для имитации манеры написания конкретного человека

HR

* ChatGPT для оценки резюме
* ChatGPT для проведения собеседований
* ChatGPT для оценки собеседований и типирования кандидатов

Общее

* ChatGPT для ответов сотрудникам на вопросы по регламентам
* ChatGPT для экспертных ответов клиентам - медицина, юридические вопросы и любые другие экспертные темы

Если в списке нет подходящего запроса, можно оставить заявку, и УИИ рассмотрит возможность внедрения ChatGPT по нужной теме.

Стоимость заказа не должна быть ниже 2 000 000 рублей.

Внедрение ChatGPT под ключ включает:

* Разработка на Python
* Сбор базы знаний
* Разработка промтов для ChatGPT
* Интеграция в реальную работу

Детальный разбор AI-проектов

Существуют компании и разработчики на заказ. Между ними часто не хватает специального человека, тимлида-saler - того, кто разбирается в проектах, кто умеет ими управлять, кто может общаться с компаниями, понимает, что им нужно, оценивает стоимость, подбирает правильного разработчика, курирует проект, чтобы разработчик достиг своей цели. Он оценивает, какие видеокарты нужны и т.д. Эти люди должны хорошо разбираться в датасетах, понимать видеокарты и сервера - сколько необходимо, их стоимость, где достать, где арендовать и т.д. Разбираться в интеграции в production - куда встраивается в компании, в сайт, в мобильное приложение и т.д., понимать интерфейс. Рынок проектных вакансий в ИИ больше в 4 раза, чем просто рынок вакансий, соотношение 80% на 20%.

Проекты:

1. Шлагбаумы - создать систему, которая открывает шлагбаум, когда видит машину, которая здесь проживает. Они распознает номер машины, марку машины, и если она в списке жильцов и на нее заказан пропуск - он её пропускает. Перед шлагбаумом установлена камера. Особенности: необходимы фото заднего фона в разных условиях. Вспомогательные программы: YOLO V5, Easy OCR.

* Срок: 2 месяца
* Зарплата разработчика: 80 тысяч руб. - junior разработчик
* Расход на разработчика: 225 тысяч руб.
* Разметка базы: 20 тысяч руб.
* Интеграция: 150 тысяч руб.
* Интерфейс: 150 тысяч руб.
* Стоимость: 545 тыс руб.
* Итоговая цена: 1 миллион руб.

2. Промышленные прачечные - распознавание чистого белья в прачечных. Вспомогательная программа - YOLO V5.

* Срок: 3 месяца
* Зарплата разработчика: 90 тысяч руб.
* Расход на разработчика: 380 тысяч руб.
* Разметка базы: 40 тысяч руб.
* Интеграция: 100 тысяч руб.
* Интерфейс: 100 тысяч руб
* Стоимость: 620 тыс руб.
* Итоговая цена: 1100000 руб.

3. Полуфабрикаты - химическое производство. Идет химическая реакция,есть оборудование, туда кладется полуфабрикат, и у оборудования есть настройки. При каких-то параметрах обработка сырья пройдет хорошо, при других плохо. Задача: создать нейронку, которая построит разделяющую поверхность и будет определять, сработает оборудование или нет. Количество Параметров: 15-20. Вспомогательные программы: AutoKeras, Easy OCR.

* Срок: 2 месяца
* Зарплата разработчика: 80 тысяч руб.
* Расход на разработчика: 225 тысяч руб.
* Разметка базы: 0 руб.
* Интеграция: 20 тысяч руб.
* Интерфейс: 30 тысяч руб.
* Стоимость: 275 тыс руб.
* Итоговая цена: 500 тысяч. руб

4. Холодильники (автоматы) - определять, какое количество человек в очереди, сколько времени уходит на одного человека и определять остатки, сколько продуктов осталось в холодильнике. Вспомогательные программы: YOLO V5.

* Срок: 6 месяцев
* Зарплата разработчика: 90 тысяч руб.
* Расход на разработчика: 760 тысяч руб.
* Разметка базы: 200 тысяч руб.
* Интеграция: 150 тысяч руб.
* Интерфейс: 300 тысяч руб.
* Стоимость: 1410000 руб.
* Итоговая цена: 2600000 руб.

5. Логистика - есть разные точки в городе, откуда нужно забрать вещи, а есть точки, откуда выезжают машины. Есть сроки, в которые необходимо забрать вещи. Задача: построить оптимальный маршрут для машин, чтобы успеть все забрать. Выполняется с помощью генетических алгоритмов.

* Срок: 2 месяца
* Зарплата разработчика: 70 тысяч руб.
* Расход на разработчика: 200 тысяч руб.
* Разметка базы: 0 руб.
* Интеграция: 50 тысяч руб.
* Интерфейс: 100 тысяч руб.
* Стоимость: 350 тыс руб.
* Итоговая цена: 600 тыс руб.

6. Эскалаторы. Задача: определять опасные ситуации на эскалаторах и габаритные грузы. Вспомогательная программа: YOLO V5.

* Срок: 3 месяца
* Зарплата разработчика: 90 тысяч руб.
* Расход на разработчика: 380 тысяч руб.
* Разметка базы: 40 тысяч руб.
* Интеграция: 50 тысяч руб.
* Интерфейс: 50 тысяч руб.
* Стоимость: 520 тыс руб.
* Итоговая цена: 900 тыс руб.

7. Хелпдеск - классификация обращений в техподдержку. Задача: нужно распределить обращение в правильный отдел.

* Срок: 3 месяца
* Зарплата разработчика: 90 тысяч руб.
* Расход на разработчика: 380 тысяч руб.
* Разметка базы: 40 тысяч руб.
* Интеграция: 50 тысяч руб.
* Интерфейс: 50 тысяч руб.
* Стоимость: 520 тыс руб.
* Итоговая цена: 900 тыс руб.

8. Обнаружение возгораний в офисах и на складах. Самое главное: создать базу реальных возгораний. Вспомогательные программы: YOLO V5.

* Срок: 3 месяца
* Зарплата разработчика: 90 тысяч руб.
* Расход на разработчика: 380 тыс руб.
* Разметка базы: 30 тысяч руб.
* Интеграция: 100 тысяч руб.
* Интерфейс: 30 тысяч руб.
* Стоимость: 540 тыс руб.
* Итоговая цена: 1 миллион руб.

9. Предсказание скорости продажи техники. Задача: компания продает спецтехнику, есть описание спецтехники, необходимо определить, как быстро она продастся. Вспомогательные программы: AutoKeras.

* Срок: 3 месяца
* Зарплата разработчика: 90 тысяч руб.
* Расход на разработчика: 380 тысяч руб.
* Разметка базы: 0 руб.
* Интеграция: 100 тысяч руб.
* Интерфейс: 0 руб.
* Стоимость: 480 тыс руб.
* Итоговая цена: 900 тыс руб.

10. Оценка стоимости квартир

* Срок: 4 месяца
* Зарплата разработчика: 70 тысяч руб.
* Расход на разработчика: 390 тыс руб.
* Разметка базы: 0 руб.
* Интеграция: 100 тысяч руб.
* Интерфейс: 50 тысяч руб.
* Стоимость: 540 тыс руб.
* Итоговая цена: 1 миллион руб.

11. Сегментация стройки

* Срок: 7 месяцев
* Зарплата разработчика: 120 тысяч руб.
* Расход на разработчика: 1200000 руб.
* Разметка базы: 1600000 руб.
* Интеграция: 30 тысяч руб.
* Интерфейс: 50 тысяч руб.
* Стоимость 2880000 руб.
* Итоговая цена: 5 миллионов руб.

Сегментация изображений с помощью предобучений модели MASK RCNN

Описание архитектуры: MASK RCNN неразрывно связана с областью компьютерного зрения, которая включает в себя большой спектр задач, начиная от простых - классификация изображений, заканчивая, сложными, например, трекинг объектов, когда нейронная сеть должна прослеживать путь каждого отдельного объекта, например, футбольный матч. Задача обнаружения объектов может быть выполнена с помощью двух основных подходов:

1. Задача сегментации изображений - когда модель нейронной сети получает на вход изображений или видео, а на выходе дает “маску”, гдк каждый объект подсвечивается своим определенным цветом. Например, существует модель нейронной сети, которая обучена сегментировать изображение человека. Модель может быть обучена на разном количестве классов. Чем больше классов - тем сложнее моделе обнаруживать каждый конкретный объект и, соответственно, с ростом количества классов потенциально будет падать точность модели. Сегментация изображений является одной из самых востребованных задач на рынке. Примеры задач сегментации: определение наличия глаукомы или сегментация очагов пневмонии.
2. Задача object detection - нейронная сеть должна обнаружить объект на входном изображении с той разницей, что нейронная сеть не по пикселям обнаруживает объект, а обводит его прямоугольной рамкой. И так же, как задача сегментации, задача object detection может быть обучена на произвольном количестве классов.

MASK RCNN расширяет задачу сегментации, выполняя инстанс сегментацию. Она является симбиозом двух подходов - сегментации и object detection. Задача инстанс сегментации: нейронная сеть должна не просто сегментировать изображения и найти объекты следующих классов, но и каждый объект закрасить отдельным цветом. На вход нейронной сети поступает изображение, которое нужно обработать, далее это изображение поступает на нейронную сеть F-RCNN. Далее полученная информация подается на вход второй модели - извлечение признаков. Нейронная сеть берет картинку и на основе картинки выдает последовательность из заданного количества новых изображений. Каждая картинка несет в себе определенный признак входного изображения. Набор признаков поступает на классификатор, который определяет к какому классу относится объект. Посл на четвертом этапе выполняется инстанс сегментация - каждый отдельный объект рассматривается как независимое изображение. В результате получается эффект, который был изначально при постановке задачи.

F-RCNN решает задачу обнаружения объектов

MASK RCNN состоит из 4-х частей: object detection, features extraction, классификация, сегментация.

Keras Tuner

Инструмент для автоматического подбора параметров нейронной сети. Существуют инструменты, которые значительно упрощают работу нейронщика. Такие инструменты позволяют выполнять различные задачи. Keras Tuner второй этап работы нейронщика, когда уже есть либо предварительно готовая модель, которую нужно точечно настроить, либо есть понимание того, что из себя должна представлять архитектура нейронной сети. Keras Tuner позволяет выполнить все операции для подбора и настройки архитектуры нейронной сети. Keras Tuner автоматизирует процесс.

Подходы работы Keras Tuner:

1. Random search - рандомный перебор вариантов. Например, существует 100000 комбинаций того, как можно использовать параметры нейронной сети, и random search перебирает вс варианты, пытаясь найти лучший. Самый простой вариант работы Keras Tuner. Минус данного подхода - требуется длительное время для работы и большое количеств переборов, чтобы получить результат.
2. Hyperband - в начале Keras Tuner выбирает случайный образом различное количество архитектур, обучает их на малом количестве эпох, оставляет только лучшие результаты, дальше дообучает модель и операция повторяется.
3. Bayesian optimization - отличается от Hyperband только тем, что в начале так же выбирается случайное количество моделей, обучается на малом количестве эпох и после не просто вслепую отсекается половина, а используя модель предсказывается, какая из моделей даст лучший результат.