**ПРИМЕНЕНИЕ ИИ В МАРКЕТИНГЕ**

**Прогнозирование оттока клиентов**

Компания Tcell ежегодно принимает практикантов, стажеров и волонтеров из числа молодежи для прохождения учебной практики и получения опыта работы в передовой телекоммуникационной компании. Как социально ответственная компания, Tcell часто принимает участие в образовательных проектах и проводит собственные. За год компанией проводится в среднем от 60 до 100 образовательных мероприятий, в каждом из которых участвуют молодые и активные люди. В этом году мы с радостью сообщаем о запуске инновационного проекта, посвященного дню молодежи.

В молодости амбициозные планы о будущей блестящей карьере часто сочетаются с отсутствием специального теоретического и практического опыта.

По этому случаю мы приглашаем молодых людей в возрасте от 18 до 30 лет, обладающих навыками программирования на языке Pyhton, принять участие в инициативе проекта T-Tech.DEV, которая позволит студентам и выпускникам ВУЗов применить свои знания и навыки на практическом примере деятельности компании Tcell, выиграть ценные призы, а также получить возможность трудоустройства в Digital операторе №1.

В чем же состоит суть проекта T-Tech.DEV?

Компания Tcell предлагает участникам попытаться решить одну из реальных задач – в этот раз задача предоставлена подразделением маркетинга и направлена на прогнозирование оттока клиентов. Причем здесь программисты спросите Вы? Ответ прост: подразделение маркетинга хочет привлечь возможности искусственного интеллекта, повысив свою эффективность применением Data Science.

**Задача: Применение ИИ в маркетинге**

**ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ**

Компания столкнулась с проблемой оттока абонентской базы. Что это означает? Существует абонентская база, которые пользуются услугами и сервисами компании: звонят, отправляют СМС, пользуются Интернетом и т.д. Но в какой-то момент некоторые абоненты перестают пользоваться услугами и уходят – они определены как отток. Пока телефон абонента включен и обслуживается, его гораздо легче переубедить уходить. Но когда телефон абонента попал в отток, вернуть его становится гораздо сложнее. Поэтому топ-менеджмент всегда желает понимать причины оттока и научиться его предсказывать и предотвращать.

Мы предлагаем участникам рассмотреть набор данных условных абонентов телекоммуникационной компании. В наборе данных отражена информация об абонентах, их характеристика, информация о транзакциях, услугах, объемах оплат и т.д.

Основная цель заключается в анализе данных и прогнозе оттока абонентов. Для достижения поставленной цели предлагается решить следующий ряд задач:

* Выполнить описание данных ++++++
* Исследовать зависимости +++++++
* Сформулировать гипотезы ++++++++++
* Построить модели прогнозирования оттока +++++++++++++++
* Сравнить качество полученных моделей ++++++++++++++++++++
* Сделать выводы по результатам исследования +++++++++++++

**Ценные указания**

Для правильного выбора пути решения задач, в самом начале следует постараться ответить на следующие вопросы:

* Что является точкой оптимизации? ++++++++++
* Что конкретно нужно улучшить/повысить/усилить? ++++++++++

Результатом исследования зависимостей и формулировки гипотез, должны быть полученные ответы на вопросы о том, какую бизнес-метрику выбрать, а также каким способом и как часто ее замерять.

При построении моделей прогнозирования, необходимо использовать как минимум следующие:

* Линейная регрессия++++++++
* Логистическая регрессия+++++++++
* Случайный лес ++++++++
* Градиентный бустинг +++++++++++

Что Вам понадобится для выполнения задания?

1. Пройти регистрацию участника
2. Получить задание по указанному номер при регистрации
3. Выполнить задание
   1. Используйте COLAB / JUPITER NOTEBOOK
      1. Необходимо подготовить блокнот с кодом и пояснениями выполняемых шагов (что делаете в каждом из блоков кода), а также интерпретацией результатов компиляции кода (выводы, заключения)
4. Подготовить презентацию по выполненному заданию
   1. В формате ppt или pdf, не более 10 слайдов
5. Отправить готовое задание и презентацию не позднее срока ХХ.ХХ.ХХХХ
6. Подготовиться к ответам на вопросы по метрикам, работе алгоритмов, применению статистики и т.д.

Как будет проходить оценка?

Команда судей, будет проводить оценку решений участников, из которых будут отобраны участники, чью решения удовлетворяют требованиям конкурса.

Отобранные участники будут приглашены для индивидуальных собеседований, на которых они будут выступать с подготовленными презентациями и защищать свои проекты.

Презентация к защите конкурсных работ:

* На презентацию решения предоставляется 50 минут, после чего 10 минут отводится на вопросы и обсуждение проекта
* Презентация проводится индивидуально для каждого участника

Каждый из конкурсантов выступает по пяти вопросам:

* Обоснование актуальности задачи
* Описание метода сбора данных, выборки, переменных и др. элементов исследования
* Описание метода анализа данных
* Описание результатов выполнения задания
* Объяснение значения полученных результатов для практики маркетинга

По результатам собеседований и защиты проектов, судьи определят победителей конкурса, которые будут приглашены на торжественное мероприятие.

Присуждение баллов (максимум 10 баллов) при оценке будут проходить по следующим критериям:

* + **1 балл:** определены факторы, влияющие на отток клиентов с использованием визуальных инструментов
  + **1 балл:** определены факторы, влияющие на отток клиентов с использованием статистики и корреляционного анализа
  + **1 балл:** построена предсказательная модель оттока клиентов
  + **1 балл:** проведена оценка эффективности модели
  + **1 балл:** построено несколько моделей оттока, проведен сравнительный анализ эффективности алгоритмов, выбран наиболее оптимальный
  + 1 балл: выявлены ключевые драйверы оттока клиентов
  + 1 балл: даны рекомендации, значимые для маркетинга компании
  + 1 балл: построена рекомендательная система
  + 1 балл: оценена эффективность модели
  + 1 балл: сделаны выводы по применимости рекомендательной системы для удержания клиентов