

Искусственный интеллект в школьном образовании

Тема искусственного интеллекта сегодня на слуху у каждого. Технологии машинного обучения привели нас к тому, чтобы использовать искусственный разум во многих сферах нашей жизни. Вариантов применения также множество – от небольших бесплатных приложений до масштабных дорогих решений для бизнеса. Мы же затронем вопрос применения высоких технологий в обычной школе Казахстана.

Образовательные программы обновляются каждый год, и это правильно. Современность не дает стоять на месте, те же новые реалии заставляют руководство страны гнать учителей вперед. Как встроиться в активно меняющийся мир?

Например, поручив часть своей работы искусственному интеллекту. Но для начала разобьем работу педагога на несколько глобальных задач:

- Разработка учебных планов для класса;
- Проверка знаний;
- Работа с каждым учеником в отдельности.

Сегодня вместе с учениками, преподаватель узнает что-то новое каждый день. При этом ему нельзя выбиваться из привычного графика, включающего решение этих трех задач. Но что, если переложить часть из них на ИИ?

Легко! Тем не менее, по данным ЮНЕСКО, лишь 10% школ во всем мире используют технологии машинного разума. В чем же причина? Чаще всего – в проблемах с техническим оснащением и адекватной подготовкой специалистов, распределенных по географии. В больших городах вопроса в кадрах нет, в то время как отдаленные области не могут похвастаться специалистами в IT или даже возможностью пользоваться их услугами удаленно.

В рамках цифровизации образования с этим предстоит иметь дело и Казахстану. Но возможности искусственного интеллекта требуют решения возникающих задач.

Генеративный искусственный интеллект сегодня сам создает учебные планы и программы. Инноватором в этом выступила компания Cognii:

Продукт компании позволяет создавать индивидуализированные учебные планы и материалы, подстраивающиеся под каждого ученика. Кроме того, система оснащена возможностями тестирования полученных знаний, причем не только она сама задает ученикам вопросы – школьники спрашивают искусственный интеллект о помощи! Надо ли говорить, что это разгружает учителя?

Можно рассматривать и не столь глобальные примеры. Возьмем широко распространенные сегодня онлайн-сервисы школьного образования: возможности искусственного интеллекта в них узко направлены.

Например, интеллектуальная система в тренажере казахского языка Orator Nomad подбирает индивидуальный маршрут для изучения лексики на нужном уровне. Анализируя успехи школьника в освоении определенных слов, ИИ

формирует обучающую программу следующего шага. Алгоритм достаточно простой, но эффективный.

Система в приложении ВебГрамотей от CERM после тестирования школьников выявляет правила и тематики, которые у класса слабее или наоборот сильнее. И таких примеров множество.

В общем, возможности для внедрения ИТ в оптимизацию работы учителя сегодня безграничны. Важно правильно их применить.

Примеры выше показывают реальный опыт использования ИИ в образовании. Опыт, который не означает миллионные вложения. Доступные алгоритмы входят в широко распространяемые сервисы для школы, приобрести которые можно за адекватные деньги.

Если же ваши задачи более индивидуальные, то можно решиться на разработку – сегодня это тоже вполне реально.

Но для начала вам потребуется:

- 1) Четко определить задачи, требующие решения.
- 2) Описать задачи максимально подробно в стиле бизнес-процессов.
- 3) Изучить рынок решений и подобрать нужное, опираясь на опыт их применения.
- 4) Состыковать решения и задачи.
- 5) Собственно, начинать внедрение.

Итак, **определяем задачи:**

К директору школы поступают одинаковые жалобы от учителей на сложности в освоении определенного материала. Или директор сам видит, что определенная часть персонала с поставленными задачами периодически не справляется. Можно исходить от негативного и сделать всем «втык», а можно воспринимать это как цель на оптимизацию.

Проблемы вокруг нас, важно уметь их увидеть. Для этого администрация школы должна вести хотя бы простейший журнал учета: на самом деле это уже первый шаг к автоматизации, т.к. держать всё в голове нереально.

И если мы видимо повторяющиеся, характерные проблемы и тенденции – мы определяем их как потенциальные задачи.

Описываем задачи для лучшего понимания:

Обратимся к простейшей информатике. Чтобы научить машину решать задачу, ей нужно описать алгоритм. У нас есть вводные данные, нужный вывод, между ними вставляем конкретизированные этапы работы:

Например, найденная учителями проблема состоит в следующем: получая на уроках большой объем материала, школьники возвращаются на занятия и не помнят половину из выданного ранее.

Формулируя процесс, затрагиваем все вводные данные. На входе у нас материалы для ученика, на выходе мы должны получать хотя бы 90% их усвоения на следующем уроке. В процессе мы описываем этапы работы школьника: путь из школы и в школу, выполнение домашнего задания по этому и другим предметам, его личные дела (куда же без них), собственно попытки усвоить новые знания.

Оценив время на выполнение всех этих этапов, можем получить перегруз ученика. Чтобы заниматься усвоением, ему необходимо отказаться от других дел, которые кажутся ему более важными.

Анализируя алгоритм в дальнейшем, можно прийти к выводу, что школьнику необходима оптимизация времени на усвоение материала, причем не всего сразу, а наиболее трудных моментов. Для оптимизации времени существуют определенные инструменты, а это уже следующий этап работы.

Подбираем решения:

Сначала важно опереться на проблематику. В случае выше проблема состоит в недостатке времени на усвоение материала (это наиболее очевидная причина). Прежде чем искать конкретные ИТ-решения на рынке, важно понять саму суть нужного нам инструмента.

Обратимся к педагогической базе знаний: Для обучения с оптимальным временем хорошо подойдут интервальные тренировки. Отлично, один вариант у нас есть.

Тренировка позволяет работать над конкретными сложностями в обучении, возвращаясь к ним несколько раз для лучшего усвоения. Но как заставить школьника воспользоваться этим инструментом?

Вот здесь уже подойдут конкретные решения. Мониторим рынок, достаточно поисковый запрос:

Если быть подписанным на ресурсы, связанные с ИТ-технологиями в образовании, можно получать свежую информацию о новинках в EdTech нужной вам области. Здесь мы выражаем огромную поддержку Astana Hub за движение этих материалов в массы.

Для этого надо «быть на волне» и жить завтрашним днем, к чему некоторые учителя и директора школ сегодня не расположены. Но ситуация должна поменяться с развитием государственных программ Казахстана.

Каждое уважающее себя ИТ-решение сегодня использует тот или иной искусственный интеллект. Поэтому вы вряд ли ошибетесь, если сделаете выбор даже без вникания во внутренние процессы продукта.

Стыкуем решения и задачи, внедряем инструменты с ИИ:

Если вам сложно самостоятельно оценить, подходит ли сервис под ваш алгоритм, обратитесь к менеджеру проекта напрямую. Сегодня у каждого разработчика есть отдел заботы, который придет к вам на помощь, оценит задачу и найдет точки соприкосновения продукта с задачами.

В ином случае вооружитесь документацией проекта и узнайте о нем подробно, обязательно ознакомившись с кейсами использования другими похожими организациями.

Обычно описание приложений достаточно подробно для того, чтобы сразу понять подходит оно вам или нет. Также ознакомьтесь с тарифной сеткой, чтобы запланировать бюджет на внедрение только нужного вам инструментария (от лишних модулей часто можно отказаться, но не все об этом знают).

Как мы говорили вначале, технологический прогресс движется семимильными шагами. Это значит, что велик шанс если не потонуть в море

непонятных для учителя процессов, то внезапно оказаться в них по пояс. Чтобы этого не произошло, стоит задуматься о внедрении искусственного интеллекта уже сегодня. Это позволит:

- Автоматизировать задачи школы, упростив их для всех участников процесса;
- Цифровизовать информации, сделав ее более наглядной и понятной для анализа;
- Разгрузить учителей в потоке новой информации;
- Подтянуть знания самих школьников;
- Сделать процесс обучения более доступным.

Вы не поверите, насколько одно небольшое приложение может снизить рутинные затраты. Даже если взять банальный вопрос проверки домашних заданий. Допустим, проверка одной работы тратит 5 минут работы учителя, а в классе 20 учеников – итого 100 минут или более полутора часов, за которые можно было бы подтянуть учебные планы.

Система проверки ДЗ, основанная на искусственном интеллекте, сделает ту же работу за 10 секунд. Да еще и по нескольким классам, выдав результаты в удобном табличном или графическом виде.

При стоимости внедрения в 2000 тенге на одного ученика (это пример продукта нашей компании), затраты для школы более чем подъемные.

И мы говорим о внедрении не как о процессе установки программ и серверов в школе. Большинство проектов с AI сегодня имеют удобнейшую облачную онлайн-форму. То есть, для работы ученикам и педагогу необходимо лишь создать аккаунт на сайте или установить приложение на смартфон. Всё!

В заключении хотелось бы подвести итог сказанному.

За образовательными платформами на основе искусственного интеллекта – будущее. Чем раньше школы начнут вовлекаться в этот новый мир, тем проще им будет адаптироваться к новым условиям, при этом поддерживая высокие стандарты обучения.

Тренажеры, приложения, тесты, генераторы учебных планов – все эти ИТ-сервисы сегодня прочно входят в школьную жизнь. Важно лишь научиться правильно их применять и планировать затраты. Надеемся, что статья мотивирует вас поскорее вовлечься в мир EdTech и быть в нем на волне. Ведь будущее, как сказано в заголовке, приходит к нам уже сегодня.