**Применение искусственного интеллекта в рамках классного часа**

**Решетникова Ольга Александровна**

В июне «СберУниверситет» организовал [семинар](https://sberuniversity.ru/edutech-club/events/seminar-edutech-sessiya-49/?ysclid=l74ep9mz5n723464186) «AI в обучении: на что способны технологии уже сейчас?», чтобы найти золотую середину между реальностью и фантастикой. На мероприятии собрались эксперты из «СберУниверситета», НИУ ВШЭ и Университета 2035.

Вот что они обсудили:

* какие алгоритмы ИИ [применяются в обучении прямо сейчас](https://skillbox.ru/media/education/byloe-soblagovolite-prisest-i-vlozhit-sebe-v-ushi-kontsy-provodov/#stk-1);
* [реальные кейсы](https://skillbox.ru/media/education/byloe-soblagovolite-prisest-i-vlozhit-sebe-v-ushi-kontsy-provodov/#stk-2) внедрения ИИ в образование;
* в каких образовательных проектах [имеет смысл](https://skillbox.ru/media/education/byloe-soblagovolite-prisest-i-vlozhit-sebe-v-ushi-kontsy-provodov/#stk-3) использовать ИИ;
* почему тем, кто хочет внедрить ИИ в образовательный проект, важно [помнить про этику](https://skillbox.ru/media/education/byloe-soblagovolite-prisest-i-vlozhit-sebe-v-ushi-kontsy-provodov/#stk-4).

**Какие алгоритмы ИИ применяются в образовании прямо сейчас**

**Андрей Комиссаров**, директор направления «Развитие человека на основе данных» Университета 2035, и **Андрей Петровский**, исполнительный директор по исследованию данных в Лаборатории по искусственному интеллекту «Сбера», рассказали о трёх основных типах искусственного интеллекта, которые реально применяются в обучении:

* **Ансамбли алгоритмов**, в основе которых лежат логики разной степени сложности. Именно такой ИИ отвечает за построение индивидуальных траекторий обучения или анализ эффективности плана урока.
* **Предобученные нейросети**, которые создают для решения одной конкретной задачи и обучают их на большом объёме данных. Такие нейросети могут, например, отвечать за автоматическое понимание языка или за распознавание эмоций на лицах студентов. Специалисты упомянули, что речь тут, как правило, идёт о моделях opensource, таких как зарубежные GPT-3 и BERT или отечественные YaLM 100B от «Яндекса» или RUGPT-3 от SberDevices.
* **Нейросети, которые относятся к сфере теневого глубокого обучения**. В этом случае предобученную нейросеть дообучают на меньшем объёме данных и приспосабливают решать более узкую задачу. Например, когда языковую нейросеть специализируют на проверку открытых заданий конкретного курса.

Андрей Комиссаров отметил, что сейчас основной спектр деятельности, к которому относится искусственный интеллект в образовании, — это Data Science. Речь о том, как на основе данных поставить гипотезу, как потом её проверить и на основе проверенной гипотезы к чему-то прийти. «В будущем, мне кажется, что мы увидим гораздо больше обучения на основе больших данных. Сейчас проблема, что больших данных [пока] мало», — заключил он.

**Примеры использования ИИ в образовании в России**

В продолжение дискуссии каждый спикер поделился реальными примерами применения искусственного интеллекта в обучении из своей практики. Мы сгруппировали эти кейсы в зависимости от цели использования технологии.

**ИИ в обучении софт-скиллам**

Андрей Комиссаров рассказал про два кейса из области работы с гибкими навыками, которые потенциально можно использовать в обучении: подбор команд и диагностику коммуникативных навыков.

**Подбор команд с помощью искусственного интеллекта** реализовали в рамках акселератора Национальной технологической инициативы. Перед учёными поставили задачу собирать из участников программы команды так, чтобы те потенциально могли создавать стартапы в результате своей деятельности.

Организаторы использовали данные предварительной диагностики участников и выделили пять характеристик-гармоний, на основе которых потом собирали людей в команды. Это были гармония знаний, ролей, личностных качеств, ценностей и интересов. Каждая гармония отвечала за то, чтобы в команде в итоге оказался нужный набор хард- и софт-скиллов для решения поставленной задачи.

По словам Комиссарова, такой подход позволил компоновать эффективные команды лучше экспертов-тьюторов и повысить их выживаемость в акселераторе. Спикер отметил, что потом важно продолжать наблюдение за командами, анализируя цифровой след их взаимодействия друг с другом и с образовательным контентом.

Также эксперт видит большой потенциал в использовании ИИ для подбора эффективных групп обучающихся, где студенты лучше понимают и усиливают друг друга. Особенно важным это может стать в сегменте корпоративного обучения, ведь там эффективность меряется бизнес-показателями, а цена впустую потраченного времени сотрудников — велика.

**Диагностика коммуникативных навыков** с использованием ИИ может быть полезной в обучении и развитии сейлз-менеджеров, педагогов и других специалистов, в чьей работе много коммуникации. Андрей Комиссаров в пример привёл проект, в котором по аудиозаписи встречи или совещания пытались измерить коммуникативные навыки участников.

По словам эксперта, благодаря ИИ удалось проанализировать, насколько сложно, связно и чисто говорит человек, разнообразна ли его речь, сколько в ней «воды». Это позволяет определить критерии хорошо развитых коммуникативных навыков и признаки типичных проблем.

Такой анализ потенциально может помочь провести диагностику коммуникативных навыков студентов, порекомендовать правильный трек развития или оценить эффективность обучения, сравнив показатели до и после.

**ИИ в оценивании учащихся**

**Денис Федерякин**, научный сотрудник и преподаватель Института образования НИУ ВШЭ, поделился двумя идеями, которые иллюстрируют использование технологии ИИ в образовательном оценивании. Одна касалась разработки заданий, вторая — проверки открытых ответов.

**Автоматическую разработку заданий** по русскому языку и литературе для школьников реализовали совместно с учёными Института русского языка им. Пушкина. Оказалось, что можно применить два типа ИИ:

* Простые алгоритмы. Они помогают генерировать задания на проверку понимания правил русского языка. Например, выбор буквы, обозначающей звонкий звук из нескольких предложенных вариантов. Такой способ создания проверочных заданий подходит для ситуаций, где есть понятный перечень правил русского языка, который можно описать для ИИ.
* Дообученные нейросети. Они способны генерировать задания, проверяющие языковую грамотность и понимание текста. Например, расставить перепутанные предложения текста по порядку или выбрать подходящую фразу, чтобы заполнить пробел в предложении. За основу взяли языковую модель RUGPT-3, предобученную на корпусе русского языка и неспецифичную для какого-то возраста или для какой-то темы, и применили мощное машинное обучение на меньшем объёме данных, чтобы модель смогла создавать задания по русскому языку и литературе для школьников.

Что касается **проверки заданий с открытыми ответами или эссе, то** Денис Федерякин видит в этой области большой потенциал ИИ. Не секрет, что при проверке открытых ответов экспертом возникает проблема субъективности. С этой проблемой много лет работает психометрия. Например, есть рекомендации о том, с помощью каких методов обработки убрать индивидуальные искажения, вносимые проверяющим.

Спикер уверен, что психометрические принципы, работающие с людьми, применимы и к обучению нейросетей, и весьма вероятно, что они дадут в итоге лучший результат.