

Замена консультантов. Робот наравне с человеком может вести диалог с покупателем на высоком уровне и дать ответы на стандартные вопросы.

Спорт. Тренеры получают отчеты со снимками с камер и показателями датчиков о том, как лучше организовать игру, в том числе как оптимизировать расстановку игроков и стратегию.

Образование. В ближайшем будущем сфера образования будет развиваться быстрыми темпами в двух руслах – адаптивном обучении и прокторинге. Адаптивное обучение призвано решить проблему разной успеваемости учеников и студентов. Дело в том, что один человек усваивает материал намного быстрее и успешнее, чем другой. Поэтому ИИ будет отслеживать уровень знаний обучающегося и адаптировать порядок блоков курсов под его способности или же информировать преподавателя, насколько хорошо ученик усвоил материал.

Каковы проблемы в сфере применения искусственного интеллекта?

Технологии искусственного интеллекта способны изменить любые отрасли, но их возможности не безграничны. Главное ограничение ИИ заключается в том, что обучение возможно только на основе данных, другими способами невозможно. Это означает, что любые неточности в данных отразятся на результатах. Новые же уровни прогнозирования или анализа необходимо добавлять отдельно.

Современные системы ИИ предназначены для выполнения четко определенных задач. Система для игры в покер не сможет раскладывать пасьянсы или играть в шахматы. Система, настроенная на выявление мошенничества, не сможет водить машину или предоставлять правовую помощь. Более того, система ИИ, предназначенная для выявления мошенничества в сфере здравоохранения, не сможет с той же степенью точности выявлять махинации с налогами или претензиями по гарантиям.

Другими словами, эти системы характеризуются очень узкой специализацией. Они предназначены для выполнения одной конкретной задачи, и им далеко до многозадачности человека.

Кроме того, самообучающиеся системы не являются автономными. Образы технологий ИИ, которые мы видим на экранах телевизоров и кинотеатров, по-прежнему являются элементами фантастики. Тем не менее компьютеры, способные анализировать сложные данные для освоения и совершенствования конкретных навыков, уже не редкость.

И. Н. МЕЛЬНИКОВА, А. А. ШУЛЮК

Беларусь, Брест, УО «БрГУ имени А. С. Пушкина»

СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Быстрое развитие информационных технологий и средств связи требует развития современных методов обучения. Ведущиеся работы в области создания систем дистанционного обучения ориентированы в основном на обучение гуманитарным наукам. Некоторый практический опыт накоплен в ряде вузов.

Представляется актуальной, таким образом, разработка основ построения системы дистанционного обучения математике, использующей компьютерные технологии.

Под дистанционным обучением мы подразумеваем систему дистанционной поддержки традиционного учебного процесса, когда основную часть знаний обучающийся получает на аудиторных занятиях с преподавателем. Компьютерная система выполняет роль наставника при самостоятельной проработке учебного материала, помогает насытить учебный процесс дополнительными сведениями для продвинутых учеников, обеспечить их оперативно и на современном уровне техники раздаточным материалом, текущей информацией, обеспечить дополнительный канал связи с преподавателем, помочь отстающему школьнику.

На начальном этапе разработок наиболее существенно построение содержательной, обучающей части дистанционного обучения. Административная часть обучения слабо зависит от предмета и может быть тиражирована единым образом по разным дисциплинам.

В настоящей работе речь идет о математической подготовке не только для высшего профессионального образования, так как образование не исчерпывается его высшей формой. По нашему мнению, не менее остро стоят проблемы использования дистанционного обучения и в средней школе. Целесообразно выделить несколько различных уровней образования применительно к проблеме дистанционного обучения: 1) школьники, 2) абитуриенты, 3) студенты. Третья ступень может быть разделена на студентов младших и старших курсов. Так как обучение на стадии завершения подготовки специалиста является делом значительно более сложным, чем получение базового высшего образования, то вопрос подготовки методами дистанционного образования студентов-старшекурсников должен решаться уже после разработки концепции многоуровневого дистанционного образования для школьников, абитуриентов и студентов младших курсов.

По этим уровням у нас имеются существенные заделы, опробованные на занятиях и показавшие свою эффективность. Конечно, их основная часть относится к студентам 1 и 2 курса, изучающим курс математики в течение трех семестров. Так, страница полностью насыщена относительно простым для помещения в Сеть материалом. Студенту доступна информация об истории кафедры, о проводимых на ней научных исследованиях, студенческих олимпиадах и конкурсах, расписание работы преподавателей и (по желанию) персональные страницы преподавателей, где студент может задать вопрос по электронной почте.

Завершается внедрение автоматизированного контроля готовности студентов к проведению лабораторных работ. Необходимые методические и программные заготовки уже есть, проблема была только в обеспечении доступа студентов к необходимой компьютерной технике. Ранее разработанные контрольно-обучающие программы по семинарским занятиям приводятся к виду, пригодному для их использования в Сети как части системы электронных консультаций.

Следующий этап развития дистанционного обучения – создание электронных учебников, не являющихся, естественно, просто помещенными в Сеть отсканированными страницами обычной книги. Этот процесс требует значительных усилий и времени на разработку.

При изучении математики ключевое место занимает лабораторный практикум. В рамках дистанционного обучения для студентов был создан небольшой пока лабораторный практикум удаленного доступа, что для естественных дисциплин представляет особую сложность. Можно выделить два вида лабораторных работ удаленного доступа: лабораторные работы, использующие компьютерное моделирование, и лабораторные работы на базе реальных лабораторных установок, удаленный доступ к которым осуществляется через Интернет или корпоративную сеть. Реализация лабораторных работ второго типа представляет собой особую сложность для математики и всех естественно-научных дисциплин, так как требует наличия дополнительного оборудования по сопряжению лабораторной установки с ЭВМ, разработки систем автоматического управления установкой и соответствующего программного обеспечения.

Помимо лабораторных работ, дистанционное обучение математике должно включать в себя такие виды занятий, как лекция для проработки теоретического материала и семинары, на которых реализуются практические методы решения задач данной дисциплины. Лекции обязательно включают в себя лекционные демонстрации, причем не только для высшей, но и для средней школы. В средней школе проблема лекционных демонстраций стоит наиболее остро и может быть решена по мере развития в стране сети Интернет и корпоративных сетей системы высшего и среднего образования.

Базой для методических разработок в области дистанционного обучения по математике для школьников и студентов может служить разрабатываемый на кафедре математического анализа и дифференциальных уравнений и их приложений БрГУ имени А. С. Пушкина курс в виде серии книг-учебников.

Н. Е. МОЗГОВАЯ, Т. В. ПОПОВА

Россия, Белгород, МБОУ «Центр образования № 15 “Луч” г. Белгорода»

**ПРИМЕНЕНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ
ПО МЕТОДУ ДОКТОРА В. Ф. БАЗАРНОГО С ОДАРЕННЫМИ
УЧАЩИМИСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

Чтобы сделать ребенка умным и рассудительным, сделайте его крепким и здоровым.

Ж.-Ж. Руссо

Вот уже несколько лет мы используем в своей педагогической практике методику доктора В. Ф. Базарного. Знание технологий, которые позволяют сохранить здоровье ребенка за годы учебы в школе – важная составляющая профессиональной компетентности современного учителя. Педагог, использующий эти технологии на уроках, ограждает детей от перегрузок и переутомления. Благодаря этому у детей развиваются внимание, память, воля, творческое вообра-